

RAPPORT DU COMITÉ SPÉCIAL CHARGÉ D'EXAMEN SUR LA  
DIVISION DES SCIENCES DE L'AGRICULTURE, DE  
L'ALIMENTATION ET DE LA NUTRITION DU CENTRE DE  
RECHERCHES POUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Gelia T. Castillo  
Rolland P. Poirier

CRDI, Ottawa, Canada  
Janvier 1986

## TABLE DES MATIÈRES

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS		1
A	Recommandations issues de l'Étude en profondeur de la DSAAN	2
	1) Répartition des ressources	3
	À la DSAAN, au sein du CRDI	3
	Entre les programmes de la DSAAN	3
	Entre les régions et les pays	4
	2) Agir ou réagir?	4
	3) Concentration de l'aide	5
	4) Application des résultats expérimentaux	6
	5) Gestion des projets d'autres donateurs	7
B	Recommandations dérivées de l'analyse du Comité	7
	1) Études subséquentes	7
	2) Préliminaires de division et petites subventions	8
	3) Interaction avec les autres divisions	8
	4) Recherches et publications des AP	9
	5) Suivi en formation	9
	6) Impact sur les femmes	9
	7) Développement professionnel des AP	10
	8) La recherche en nutrition à la DSAAN	10
	9) Encouragement aux directeurs de projets	10
	10) Les femmes à la DSAAN	11
	11) Programme d'économie rurale	11
	12) Établissement de réseaux	12
	13) Soutien aux centres de recherches internationaux et régionaux	12

**1.0 INTRODUCTION 13**

**1.1 La méthode 15**

**1.2 Le rapport 16**

**2.0 PROGRAMMES ET OBJECTIFS DE LA DSAAN**

**2.1 Systèmes de production végétale et animale 17**

**2.2 Pêches 18**

**2.3 Foresterie 19**

**2.4 Systèmes de postproduction 21**

**2.5 Économie rurale 22**

**3.0 REMARQUES SUR LA TENEUR ET LES OBJECTIFS DES PROGRAMMES ET SUR LES  
PLANS D'AVENIR 24**

**3.1 Tendances vers la recherche systémique 24**

**3.2 Impact sur les femmes 26**

**3.3 Dimension socio-économique 27**

**3.4 Cultures pour pays agricoles pauvres 29**

**3.5 Systèmes d'exploitation agricole 31**

**3.6 Pousser la recherche ou la réorienter? 34**

**3.7 Centres de recherches internationaux et régionaux 36**

**3.8 Économie rurale 38**

**3.9 Pêches 42**

**3.10 Organismes non gouvernementaux 44**

**3.11 Hausse des affectations pour les projets préliminaires de  
division 44**

(iii)

3.12	L'invisible nutrition	45
3.13	Les réseaux et leur constitution	54
3.14	Remarques sur la formation	60
3.15	La filière canadienne	63
3.16	Les bénéficiaires	63
3.17	Comment réagir?	68
3.18	Poursuivre le développement professionnel et garder sa crédibilité	72
3.19	Mesures d'encouragement applicables à tous les projets de recherches du Centre	75
3.20	La DSAAN, son mandat et la DSS	76
3.21	Contribution de la socio-économie aux projets de la DSAAN	86
3.22	Le problème de la consolidation	87
3.23	Préoccupations du personnel	97
4.	ÉVALUATION DES PROJETS	100
4.1	Projets à haute incidence	100
4.1.1	Projets d'Asie	102
	Culture de la patate douce aux Philippines	102
	Technologie postrécolte aux Philippines	102
	Amélioration de la transformation des aliments en Thaïlande	102
	Amélioration de la fermentation du poisson aux Philippines	103
	Amélioration du colza, du safran et du sésame en Inde	103

4.1.2	Projets d'Afrique	103
	Systèmes de production animale au Zimbabwe	103
	Plantation de brise-vent en Tunisie	104
	Mouture du grain au Botswana	104
	Production communautaire de bois de chauffage au Niger	104
	Centre régional de semences au Zimbabwe	104
	Batteuses de mil au Mali	105
4.1.3	Projets d'Amérique Latine	105
	Classement du bois de charpente au Mexique	105
	Roches phosphatées en Colombie	105
	Développement rural en Colombie	106
	Polyculture en Colombie	106
	Université rurale de Colombie	107
	Pâturages tropicaux en Amérique Latine	108
	Aquiculture au Panama	108
4.2	Échecs	
	Plantes-racines en Indonésie	109
	Amélioration de la culture de la banane aux Philippines	109
	Reboisement en Jordanie	110
	Projet Alfa en Tunisie	110
	Mouture du sorgho au Soudan	110
	Remembrement des terres au Soudan	110
	Bois de chauffage et amélioration des poêles à Haïti	110
	Culture du bambou au Bangladesh	111

Technologie post-récolte en Indonésie	111
Transformation des légumineuses en Thaïlande	111
Production de gomme arabique au Sénégal	111
Lutte contre les ravageurs des légumineuses vivrières en Haute Volta	112
Culture des légumineuses vivrières au Philippines	112

4.3 Discussion 112

## ANNEXE A : NOUVEAUX OBSTACLES SUR LE CHEMIN DE LA RÉUSSITE 1

### Obstacles supplémentaires 5

Intériorisation 5

Du sommet vers le bas ou l'inverse? 6

Évolution de la méthodologie 8

Modification et adaptation par l'agriculteur 9

Unité coopérante 10

Encouragement à la RSEA 11

## ANNEXE B : REMARQUES SUR LES PROJETS VISITÉS 1

Projet sur les plantes-racines 1

Autres projets 6

Systèmes d'agriculture mixte - Philippines/IRRI 8

Développement rural - Colombie 12

Polyculture - Colombie 14

Université rurale - Colombie 15

Pâturages tropicaux - CIAT 17

Mariculture, phases I et II - Panama 19

Systèmes d'élevage des bovins de boucherie - Panama 21

Systèmes d'alimentation pour bovins de boucherie et bovins  
laitiers - Panama 21

### CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Si la Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition (DSAAN) n'était pas aussi intéressante et captivante, notre travail aurait été plus facile mais également beaucoup plus ennuyeux. Nos nombreuses observations, remarques et suggestions ont été suscitées par un programme qui se caractérise par une grande richesse de contenu, des approches imaginatives, des résultats contrastants, la résolution de problèmes réels et quelques réalisations terrestres ou sous-marines; un programme qui a montré qu'on peut exploiter l'expérience acquise et qui promet énormément pour l'avenir. Bref, on peut dire que la DSAAN occupe une position très solide.

L'étude en profondeur de la Division présentée au Comité spécial le 6 septembre 1985 plaçait le programme de la DSAAN dans le contexte du développement mondial, de la situation en matière d'aide internationale, des tendances actuelles relatives à la production alimentaire et à la fabrication d'autres produits, du soutien accordé à l'agriculture et du cheminement de la Division au sein du CRDI. En règle générale, on a la nette impression que la DSAAN connaît parfaitement son rôle au sein du réseau international des donateurs et de services nationaux de recherches. Les stratégies qu'elle a retenues témoignent d'un raisonnement judicieux et l'important contenu de son programme est de tout évidence axé sur les besoins des pays en développement. Le personnel est conscient des problèmes antérieurs de mise en oeuvre et a adopté des mesures pour y remédier. Il est également



conscient de ses réussites et saura les exploiter dans le cadre des travaux ultérieurs. Les employés de la Division savent d'où ils viennent, où ils sont et où ils veulent aller. La DSAAN réunit un personnel technique et de soutien dynamique, dévoué et compétent qui agit en connaissance de cause et essaye de retourner les situations délicates en nouvelles occasions. On ne peut lui reprocher le manque de créativité ou de dynamisme ni les errements. Face à l'énorme demande d'aide des pays en développement à laquelle la Division ne parvient pas à répondre de façon adéquate, le moins que pourrait faire le Conseil serait de repenser les priorités du Centre pour éventuellement redistribuer les ressources et permettre à la Division de croître à un rythme qui correspond davantage à celui du développement mondial.

Nous espérons sincèrement que les recommandations suivantes aideront la DSAAN à se bâtir un avenir à la hauteur de ses anciennes réalisations.

#### **A     Recommandations issues de l'Étude en profondeur de la DSAAN**

Dans la dernière partie du document qu'elle a préparé, la DSAAN pose d'importantes questions qu'on résume par un choix entre différentes solutions. Compte tenu de ces solutions, nous aimerions formuler quelques suggestions et recommandations sur cinq plans : la répartition des ressources, agir ou réagir, la

concentration de l'aide, l'application des résultats expérimentaux et la gestion des projets d'autres contributeurs.

### 1) Répartition de ressources

À la DSAAN au sein du CRDI. Si nous croyons fortement qu'il faut préserver la place de la DSAAN au sein du CRDI, nous sommes moins certains de la part exacte du budget dont elle devrait profiter. L'expérience acquise au cours des quinze dernières années révèle qu'on a besoin d'un soutien plus cohérent à orientation systémique. Le soutien de la recherche agricole n'origine pas de la DSAAN mais d'autres services. D'autres divisions du CRDI, en particulier celles des sciences sociales (DSS.), des sciences de l'information (DSI), des bourses (DB), des communications (DC) et des programmes de coopération (DPC) concourent à la réalisation des objectifs du programme de la DSAAN.

Entre les programmes de la DSAAN. Compte tenu de la situation qui prévaut dans le monde en développement, la production alimentaire reste au sommet de la liste de priorités de la DSAAN et il faudrait accroître le financement dans le domaine des pêches. Toutefois, l'agroforesterie, la protection de l'environnement, les systèmes de postproduction (SPP) et les paramètres

socio-économiques du développement et de l'utilisation de la technologie sont des piliers de soutien essentiels à la résolution des problèmes de production alimentaire et aux efforts déployés pour venir en aide aux collectivités rurales les plus démunies.

Entre les régions et les pays. Pour combiner l'efficacité des pays en développement et des instituts de recherche les plus avancés aux besoins des nations moins favorisées, la DSAAN devrait s'intéresser à la recherche poursuivie dans les pays à revenu moyen dans le cadre de projets spécifiques susceptibles de contribuer au développement des pays pauvres voisins. À cela devraient s'ajouter des efforts spéciaux et un soutien accru au niveau de la formation dans les instituts moins bien établies. En effet, c'est au niveau de la formation que les instituts les plus solides et ceux qui le sont moins, de préférence du même pays, de la même région ou du même continent, interagissent. Il serait également possible de relier les instituts par des réseaux qui leur permettraient de profiter de l'information diffusée sur la recherche.

## **2) Agir ou réagir?**

Bien que la façon dont le CRDI répond aux demandes qui lui sont formulées soit l'objet d'une grande fierté, sur le plan pratique le processus est plus interactif et légèrement plus dirigé que s'il s'agissait d'une réaction pure et simple. C'est donc accepter la réalité que d'appuyer la pratique actuelle :

Que la DSAAN, par l'entremise de ses agents de programme et de son appui à la recherche thématique, intensifie ses efforts en vue de permettre une meilleure identification des besoins de recherche et agisse davantage comme un catalyseur en encourageant la soumission de projets dans les domaines qu'on estime prioritaires.

En d'autres termes, il faut envoyer "des agents de programmes aux capacités bien définies dans les régions où le projet en question est une priorité ..."

Ces deux modes d'action sont désirables pourvu que la DSAAN soit suffisamment au courant des problèmes de ces pays quant aux services externes et aux politiques pertinentes et ouvre suffisamment la porte au dialogue avec les chercheurs et les instituts de recherche locaux qui connaissent bien la situation.

### 3) Concentration de l'aide

Grâce à son énorme bagage d'expérience, la DSAAN dispose d'une meilleure base pour étudier la concentration relative du soutien offert. Le personnel de la Division est mieux placé que quiconque pour déterminer comment parvenir à une telle concentration. Pour cela, il peut recourir à diverses solutions comme la création de liens entre des projets, le rassemblement des groupes qui ont besoin d'aide et l'élaboration d'un nombre minimum de projets (trois à six) dans un pays donné de manière à éviter la mise en oeuvre d'un seul projet par pays, situation qui prévaut à l'heure actuelle.

Le déploiement des agents de programmes (AP) serait corrigé en conséquence. En outre, les avantages offerts par les réseaux, l'accès à l'information et la formation devraient être accessibles à la plupart des pays même lorsque aucun projet ne s'y poursuit.

Au terme de la prochaine période quinquennale on pourrait écarter les pays qui comptent moins de trois projets ainsi que ceux où la mise en oeuvre des projets s'est avérée particulièrement difficile.

#### **4) Application des résultats expérimentaux**

Pour assurer une meilleure application des résultats des recherches, la DSAAN ne devrait pas se limiter à soutenir la phase de mise en oeuvre expérimentale mais explorer d'autres approches pour amener les agriculteurs à participer aux projets. On devrait rechercher délibérément la participation du personnel de vulgarisation et des organismes non gouvernementaux (ONG) car ceux-ci ont beaucoup à apporter. Incidemment, les divisions des sciences sociales et des sciences de la santé encouragent beaucoup de projets collectifs qui pourraient être fort instructifs pour la DSAAN. Nous recommandons également que le budget de tous les projets de la Division prévoie un poste spécial exclusivement destiné à la diffusion des résultats.

## 5) Gestion des projets d'autres donateurs

La gestion des projets d'autres contributeurs, qu'il s'agisse de l'Agence canadienne de développement international (ACDI) ou d'organisations non canadiennes, a eu un effet très positif sur le rôle de la DSAAN au sein de la communauté internationale du développement. L'image projetée par le CRDI en a bénéficié énormément. La DSAAN devrait profiter des occasions qui ne l'écartent pas exagérément de ses objectifs, surtout si elles contribuent à souligner le rôle prépondérant du CRDI dans la recherche agricole. Néanmoins, la Division évitera d'assumer trop de responsabilités supplémentaires, car cela pourrait fausser ses priorités et sensiblement altérer la qualité et l'essence de son mandat de même que sa performance. La DSAAN et, en fait, le CRDI ne doivent pas perdre leur identité dans l'entreprise.

## B Recommandations dérivées de l'analyse du Comité

### 1) Études subséquentes

Il faudrait entreprendre des études subséquentes pour déterminer comment on pourrait exploiter plus efficacement les résultats expérimentaux. Aux endroits où une nouvelle technologie a été adoptée, on devrait analyser les retombées de cette dernière, non seulement pour déterminer ses effets sur les bénéficiaires

visés mais pour renseigner le réseau de scientifiques. Il est possible de puiser les fonds nécessaires à ce genre d'études dans le budget des projets de recherche. Les études plus importantes pourraient être effectuées en collaboration avec le Bureau de planification et d'évaluation (BPE) ou d'autres divisions.

## **2) Projets préliminaires de division et petites subventions**

Pour mieux répondre aux possibilités de recherches, aux nouvelles idées et aux chercheurs qui promettent ou qui ont "fait leurs preuves", la DSAAN doit disposer d'un budget supplémentaire pour les projets préliminaires de division et les petites subventions. "Ce qui est petit est joli" pourvu qu'on fasse preuve de souplesse et agisse au moment opportun.

## **3) Interaction avec les autres divisions**

L'approche systémique qui transparaît dans le programme de la Division doit également se traduire par des relations plus étroites avec les autres divisions. Le bureau du vice-président (Programmes de recherche) pourrait encadrer des activités plus intenses entre les divisions ou au moins le partage de l'information sur les projets d'intérêt mutuel. En outre, on pourrait créditer une certaine somme de travail pour le temps consacré à ces activités, de façon à les encourager davantage.

#### **4) Recherches et publications des AP**

Les AP peuvent poursuivre des recherches eux-mêmes et préparer des publications en puisant dans "la mine d'or" que représentent leur expérience en gestion de la recherche et la banque de résultats expérimentaux et de techniques à laquelle ils ont accès. Un certain appui au niveau de la recherche pourrait néanmoins les aider dans cette entreprise. Cet investissement minime, en particulier au niveau régional, contribuera non seulement au développement professionnel de l'AP mais à la crédibilité générale du CRDI sur le plan technique, au sein de la communauté internationale des chercheurs agricoles.

#### **5) Suivi en formation**

Puisque la DSAAN s'occupe des projets de recherche et la DB de la formation, on devrait prendre certaines dispositions eu égard à la surveillance, au suivi et au soutien stratégique des recherches entreprises par les personnes qui ont suivi un programme de formation, après leur retour dans leur pays.

#### **6) Impact sur les femmes**

Face à la réalité du monde agricole et dans l'esprit du message formulé par le Président à l'occasion du quinzième anniversaire du Centre, "le CRDI percevoit le développement comme un



processus qui doit aider la plus grande partie de la population, c'est-à-dire la collectivité rurale, et celles dont les besoins sont les plus grands, c'est-à-dire les femmes - nous encourageons également la DSAAN à déterminer, peut-être en collaboration avec la DSS., les retombées que la technologie agricole et les systèmes cultureux ont sur les femmes".

#### **7) Développement professionnel des AP**

Outre les congés pour année sabbatique, la DSAAN devrait songer à d'autres moyens pour empêcher les AP de se scléroser sur le plan professionnel.

#### **8) La recherche en nutrition à la DSAAN**

Il faudrait revoir les activités de la DSAAN sur le plan de la nutrition afin qu'elles ne se limitent pas aux systèmes de postproduction. En consultant le sous-comité des NU sur la nutrition, on pourrait parvenir à déterminer comment orienter les efforts dans ce domaine.

#### **9) Encouragement aux directeurs de projet**

Les politiques et les pratiques du Centre en ce qui concerne l'encouragement prodigué aux bénéficiaires de subventions de

recherche devraient être repensées pour illustrer plus de cohérence ou au moins servir une explication raisonnable aux disparités qui existent d'une division, d'un programme, d'un institut de recherche ou d'un projet à l'autre.

#### **10) Les femmes à la DSAAN**

Il faudrait augmenter le nombre de femmes au sein du personnel professionnel de la DSAAN. Vingt pour cent du personnel en question constituerait un objectif raisonnable pour les cinq prochaines années.

#### **11) Programme d'économie rurale**

Étant donné son importance secondaire, le Programme d'économie rurale (PER) devrait d'abord se concentrer sur deux principaux domaines d'aide : l'économie des systèmes de production et d'utilisation basés sur l'exploitation des richesses naturelles et l'économie des innovations technologiques. On devrait accorder la priorité aux services que le programme rend aux projets à orientation technique de la DSAAN.

**12) Établissement de réseaux**

Puisque la Division recourt beaucoup à l'établissement de réseaux, on devrait revoir la façon dont ces réseaux fonctionnent sur le plan pratique et ce qu'ils ont permis de réaliser, en particulier dans le cas des réseaux en place depuis plusieurs années.

**13) Soutien aux centres de recherches internationaux et régionaux**

Face à l'engagement profond du CRDI vis-à-vis le développement des services nationaux de recherche, la DSAAN devrait comparer l'aide qu'elle octroie aux centres internationaux et régionaux à la manière dont ces derniers oeuvrent à la réalisation d'un tel objectif.

## 1.0

INTRODUCTION

Il est inutile de chercher à justifier davantage la nécessité des recherches sur les productions végétales et animales, les pêches, la foresterie, les systèmes de postproduction et l'économie de ces différents produits et systèmes dans les pays en développement. En cela, la tâche de la DSAAN est relativement aisée. Le défi proprement dit réside dans la métamorphose des problèmes concrets en problèmes sur lesquels faire porter la recherche dont les résultats iraient à la résolution de difficultés d'ordre pratique. Alors seulement parviendra-t-on à améliorer un peu la vie des collectivités rurales qui vivent dans la pauvreté. Les espoirs sont très nombreux sur ce plan.

Chaque dossier de projets présenté aux réunions du Conseil traduit un ensemble de bonnes intentions méticuleusement formulées par le personnel du programme, parfois en prévision des réactions du Conseil, c'est-à-dire en tenant compte des idiosyncraxies professionnelles de ses membres. On sait par expérience que certaines intentions ont été critiquées, mais jamais aucune n'a été désapprouvée. Puisqu'il n'existe aucun mécanisme précis susceptible de renseigner le Conseil sur ce qu'il est advenu de ces intentions, les examens de Comités spéciaux permettent dans une certaine mesure de souligner les embûches qui séparent une promesse de sa réalisation.

Le mandat que le Conseil a conféré au Comité comporte trois volets.

Premièrement, examiner le mandat, la performance et les objectifs stratégiques de la DSAAN. Plus précisément, le Comité devra :

- évaluer la performance antérieure de la Division en ce qui concerne l'identification des priorités ainsi que le développement et la mise en oeuvre des programmes d'après l'étude en profondeur préparée par elle et le cas échéant, les renseignements recueillis d'autres manières;
- examiner les besoins et les possibilités de recherche cernés par la Division et servant de base à ses plans stratégiques;
- s'il y a lieu, suggérer des modifications au mandat en vue d'améliorer la façon dont la DSAAN réagit aux besoins et aux possibilités de recherche;
- passer en revue les priorités établies par les cadres de la Division pour les différents programmes de cette dernière; et
- au besoin, commenter les problèmes de gestion importants qui entravent les activités de la Division en vue de la réalisation des objectifs du Centre.

En deuxième lieu, le Comité spécial suivra la façon dont la DSAAN s'occupe des problèmes de politique précis suggérés par le comité du Président au début de janvier.

Enfin, le Comité présentera son rapport et ses recommandations à la réunion de mars 1986 du Conseil des gouverneurs (compte tenu du fait que ce rapport et l'Étude en profondeur de la Division seront les documents fondamentaux utilisés par le Conseil dans sa revue de la Division).

### 1.1

#### La méthode

Pour procéder à l'examen de la DSAAN, nous avons compulsé des piles de documents relatifs aux divers projets y compris des rapports d'experts-conseils, des relations de voyage et des rapports techniques. Nous avons interrogé les membres du personnel à l'occasion de leur réunion annuelle qui a eu lieu à Ottawa en juin 1985 et nous nous sommes déplacés pour voir plusieurs projets aux Philippines, en Colombie, à Panama et au Costa Rica (on trouvera à l'annexe B des notes sur ces différents projets).

Outre l'interview des membres pertinents du personnel des autres divisions (sciences sociales, sciences de la santé, sciences de l'information, bourses et bureau de planification et d'évaluation), nous avons assisté à deux conférences partiellement ou entièrement parrainées par la DSAAN.

L'Étude en profondeur de la DSAAN qui nous a été présentée le 6 septembre 1985 et qui accompagne ce rapport a servi de point de départ au présent rapport.

## 1.2 Le rapport

Face à sa solidité actuelle (à plus d'un niveau), nous n'avons vu aucune raison pour ébranler la structure, les méthodes ou les programmes de la DSAAN. Le personnel de la Division semble s'être déjà penché sur tous les problèmes importants que nous avons nous-mêmes cernés. Nos commentaires, observations et recommandations consistent donc plutôt en éventuels "raffinements", autres approches possibles, nouveaux secteurs à explorer, leçons supplémentaires à apprendre au niveau institutionnel, consolidation de possibilités intéressantes et examen d'idées et de projets précis.

Nous avons rédigé ce rapport dans un esprit si éloquentement exprimé par un membre du personnel : "On peut survivre à la critique mais pas à la négligence." Or, nous ne voulons pas que la DSAAN ait l'impression qu'on la néglige.

Le rapport est divisé en six parties principales - conclusions et recommandations; introduction; programmes et objectifs de la DSAAN; remarques sur la teneur du programme, les objectifs et les plans d'avenir; évaluation des projets; annexes.

## 2.0

**PROGRAMMES ET OBJECTIFS DE LA DSAAN**

La Division compte cinq grands programmes : systèmes de production végétale et animale (SPVA), foresterie, pêches, économie rurale (ER) et systèmes de postproduction (SPP). Les sections qui suivent décrivent chacun d'eux en fonction des projets et des objectifs qui leur sont propres. Les objectifs ont été énoncés parce qu'ils définissent les activités de la Division.

## 2.1

**Systèmes de production végétale et animale**

Ce programme comprend 13 groupes de projets - céréales, oléagineux, grains et légumineuses, plantes-racines, vivaces vivrières, autres cultures, climatologie, amélioration des pâturages et des cultures fourragères, utilisation des sous-produits, espèces animales secondaires, systèmes cultureux, production animale et systèmes d'exploitation agricole - et 7 nouveaux domaines de recherches - irrigation, agroforesterie, traction animale, horticulture, petits ruminants, lutte intégrée contre les parasites et biotechnologie.

Les principaux objectifs du PSPVA consistent à appuyer la recherche sur les productions végétales et animales et donc à contribuer à améliorer le bien-être de la population des pays en développement. On accorde la priorité aux projets sur



l'agriculture de subsistance à petite échelle, c'est-à-dire aux producteurs qui ont rarement assez de terres, d'eau, d'argent et d'autres ressources et sont largement restés à l'écart du virage technologique des récentes années. Outre cet objectif général, le programme vise à consolider les capacités de recherche indigènes des scientifiques et des instituts des pays en développement.

Le programme met l'accent sur les régions tropicales semi-arides où se retrouve la majeure partie des gens les plus pauvres et sur lesquelles l'intensification récente de la recherche agricole a eu le moins d'effet. L'Afrique subsaharienne profite donc d'une fraction plus importante du budget que les autres régions.

## 2.2

### Pêches

Le programme sur les pêches couvre l'aquiculture et la mariculture ainsi que la pêche artisanale, y compris la pêche secondaire.

"Le principal objectif du programme est d'accroître la production de poisson dans le monde par la recherche appliquée pour venir en aide aux collectivités rurales dans la pauvreté.

Outre l'avantage direct d'une production accrue de poissons et de dérivés, chaque projet cherche à développer les capacités institutionnelles et humaines de recherche. Bien que cet aspect ne constitue pas une des grandes priorités du CRDI, on considère qu'il s'agit d'un élément important à la résolution à long terme des nombreux problèmes auxquels se heurtent les pays en développement.

D'autres objectifs sous-jacents du programme comprennent le développement et la mise en relief des nouvelles possibilités de pêche en vue de leur expansion ou leur mise en oeuvre par le biais des services de vulgarisation nationaux ou régionaux. Ainsi, on cherche constamment à encourager l'échange régional des données et des technologies réunies avec l'aide du CRDI auxquelles on assure un accès permanent."

## 2.3

### Foresterie

Le programme de foresterie se concentrera sur quatre grands domaines de recherche au cours des 5 prochaines années - les systèmes de production forestière intégrés, la production de bois de chauffage et l'énergie, l'exploitation des forêts naturelles et la reforestation et l'utilisation des produits forestiers.

En plus de ces quatre grands domaines, le programme poursuivra parallèlement les objectifs qui suivent au cours des cinq prochaines années :

- se pencher plus sur les aspects sociaux qu'industriels de l'exploitation forestière;
- dans les quatre grands domaines, encourager la résolution des problèmes par l'élaboration de technologies nécessitant peu d'intrants ainsi que mettre au point des méthodes de recherche appliquée plus rapides et moins coûteuses;
- consolider les services nationaux de recherche en aidant les instituts du pays et en contribuant à la formation de chercheurs locaux, surtout en Afrique;
- encourager une plus grande communication et collaboration entre les instituts de recherche et les scientifiques en créant des réseaux ainsi qu'en parrainant les rencontres et les déplacements; et
- intensifier le "jumelage" des instituts de recherche du Canada et des pays du Tiers Monde par l'entremise de la Division des programmes de coopération du CRDI.

Le programme de foresterie prévoit également ce qui suit :

Puisque le CRDI, de par son mandat, doit axer ses efforts sur l'avenir aide aux ruraux pauvres, certains éléments de recherche socio-économique doivent être intégrés au programme de foresterie. Il est nécessaire de cerner les besoins, les contraintes et la capacité d'évolution du groupe visé ainsi de prévoir les développements et de comprendre les besoins à venir.

## 2.4

Systèmes de postproduction

Les disciplines couvertes par ce programme ont été regroupées en 1983 et sont maintenant au nombre de trois - la transformation et l'utilisation des aliments ainsi que la nutrition; la manutention, l'entreposage et la déshydratation des aliments; et la conception, l'adaptation et l'essai du matériel.

Les grands objectifs du programme sont de fournir une quantité accrue d'aliments plus nutritifs aux consommateurs pauvres des zones rurales et urbaines ainsi que d'accroître le nombre d'emplois et les revenus dans les petites entreprises agro-industrielles. Plus précisément, il s'agit de :

- réduire les pertes d'aliments en améliorant les techniques d'entreposage, de manutention et de déshydratation ainsi que les systèmes de gestion connexes dont on encouragera l'emploi;
- améliorer la qualité des aliments et en accroître la quantité en mettant au point, en testant et en promouvant de meilleurs procédés susceptibles de stabiliser les denrées périssables et de créer de nouveaux produits, compte tenu des préférences et des besoins du consommateur;

- encourager la recherche et le développement des technologies qui déboucheront sur une économie ou une amélioration des aliments en commençant avec les méthodes de transformation et les produits traditionnels;
- faciliter l'expansion des petites entreprises agro-industrielles et, indirectement, créer de nouvelles sources locales d'emplois et de revenus dans les zones rurales ainsi que de nouveaux services aux agriculteurs et aux consommateurs; et
- contribuer à améliorer les capacités de recherche et de développement institutionnelles sur les systèmes de postproduction en facilitant la formation et le travail d'équipe entre chercheurs de diverses disciplines dans le cadre de la définition méthodique des problèmes associés aux systèmes d'alimentation intégrés.

## **2.5 Économie rurale**

Le programme d'économie rurale qui est devenu un programme à part entière en 1984 regroupe trois principaux domaines d'aide - l'économie des systèmes de production et d'utilisation basés sur les richesses naturelles, l'économie de l'introduction des nouvelles technologies et l'économie de la répartition des ressources pour la recherche agricole.

Les activités porteront sur l'analyse des mécanismes de production, de distribution et de consommation des biens et services et se concentreront sur les problèmes des familles rurales qui représentent 70 % de la population des pays en développement.

Les objectifs du programme sont les suivants :

- soutenir les projets de recherche et de développement agricoles susceptibles de consolider les capacités des familles et des communautés rurales et de les aider à réaliser leurs objectifs de développement;
- accroître l'efficacité avec laquelle les chercheurs et les instituts desquels ils relèvent poursuivent des projets capables de répondre aux besoins de la collectivité agricole; et
- amorcer de nouveaux projets et y collaborer en tenant compte des besoins de la collectivité rurale.

### **3.0 REMARQUES SUR LA TENEUR ET LES OBJECTIFS DES PROGRAMMES** **ET SUR LES PLANS D'AVENIR**

L'examen du programme nous a amené à formuler les observations et les commentaires suivants sur les tendances identifiables et les plans d'avenir.

#### **3.1 Tendances vers la recherche systémique**

On a noté une nette tendance à l'abandon des sujets de recherche ponctuels et à l'adoption de projets systémiques. Ainsi, la zootechnie et l'agriculture ont fusionné pour donner le PSPVA dans lequel les systèmes d'exploitation agricole constituent une catégorie. Même les nouveaux domaines importants - l'irrigation, l'agroforesterie, les petits ruminants, la traction animale, la lutte intégrée contre les parasites, l'horticulture et la biotechnologie - doivent être envisagés dans le contexte des systèmes cultureux/d'exploitation agricole.

Dans le cas des SPP, on insiste sur le "circuit agro-alimentaire plutôt que sur des produits, des techniques, des procédés et des technologies précis. Ces différents éléments se retrouvent dans tous les projets, mais on encourage les chercheurs à les considérer dans le contexte plus général du circuit agro-alimentaire, c'est-à-dire à définir clairement le problème qu'ils désirent résoudre, à préciser la partie de la population en proie à ce problème et à en évaluer l'importance." Chaque

sous-programme sur les SPP se rapporte" à un produit ou à un groupe de produits particulier, les principaux étant les céréales, les plantes-racines et les tubercules, les légumineuses, les oléagineux, la banane et le plantain ainsi que d'autres aliments importants sur le plan nutritif comme le poisson, les fruits et les légumes."

Bien que cette approche intégrée soit hautement désirable, il ne faudrait pousser la naïveté jusqu'à croire le chemin dépourvu d'embûches. Pratiquement tous les chercheurs ont été formés dans une discipline particulière et par conséquent éprouvent de la difficulté à identifier, à visualiser et à étudier un problème précis dans un contexte systémique. Pour que cette perspective soit respectée, on doit donc être prêt à investir dans l'enseignement et la réorientation de même que fournir les ressources dont les chercheurs ont besoin.

Le personnel du programme est d'accord sur le fait que l'approche intégrée cache certaines difficultés et en a conclu qu'il est plus facile de donner une approche systémique à la présentation du projet qu'à sa mise en oeuvre dans un pays pauvre. Néanmoins, on estime qu'il est essentiel d'encourager l'adoption d'une telle approche dans la recherche appliquée et le développement (R&D).

La situation serait plus facile si le CRDI jouait le rôle de modèle à ce niveau en accroissant l'interaction et la collaboration entre ses divisions qui ne seraient plus perçues comme



cinq centres distincts par la population des pays en développement.

### 3.2 Impact sur les femmes

Malgré la perspective systémique qui déteint sur l'ensemble de la Division, le programme des SPP est le seul à mentionner textuellement que "l'évaluation des projets devra tenir compte de l'impact potentiel des changements qu'on se propose d'apporter aux procédés et à la technologie sur le travail et le bien-être des femmes". Incidemment, le personnel professionnel de la DSAAN semble n'avoir jamais compté qu'une seule femme.

Il est intrigant d'extrapoler cela au programme des SPVA :

Dans un sens, les agents de programme sont le CRDI. En effet, ce sont eux qui interagissent avec les hommes et les femmes du monde en développement. (texte original non souligné)

Or, à une seule exception, les agents de programmes sont tous de sexe masculin; l'image du CRDI que projette la DSAAN est donc essentiellement masculine. Il serait préférable que la DSAAN compte un peu plus de femmes au sein de son personnel professionnel. Un objectif de 20 % ne semble pas déraisonnable pour les cinq prochaines années.

## 3.3

Dimension socio-économique

La nécessité d'une dimension socio-économique se fait implicitement et explicitement sentir dans les quatre grands programmes de la DSAAN, de même que l'accent mis sur l'utilisation dans la définition systémique des problèmes de recherche. On trouve une telle mention explicite dans le programme de foresterie :

Puisque le CRDI doit s'efforcer de venir en aide aux collectivités rurales pauvres, il est nécessaire que certains éléments de recherche socio-économique s'intègrent au programme de foresterie. Il est capital de cerner les besoins, les contraintes et la capacité d'adoption du groupe visé de même que prévoir les développements et comprendre les besoins à venir.

Le personnel du programme des pêches a très vite compris l'importance des facteurs extérieurs.

La plupart des projets ont débouché sur des résultats expérimentaux intéressants dont la diffusion aux utilisateurs sous une forme vulgarisée est demeurée restreinte. Pour résoudre ce problème, on a accordé beaucoup plus d'importance à deux nouveaux aspects : insister sur les systèmes d'aquiculture d'une complexité acceptable pour le groupe visé et entreprendre des études pilote bien conçues où l'on examinera très tôt les interactions entre les bénéficiaires éventuels et le nouveau système de production...

Il semble que beaucoup de systèmes techniquement réalisables se sont heurtés à des problèmes sociaux et économiques. On devra se concentrer davantage sur l'élaboration de systèmes qui conviennent au milieu socio-culturel de l'endroit et faire participer très tôt les utilisateurs potentiels au processus de développement.

On est parvenu à la même conclusion au programme des SPP.

La quête d'une réponse technologique aux problèmes de production post-récolte nous a appris plusieurs leçons. Les problèmes techniques à définition étroite sont plus faciles à résoudre, mais si l'on ne tient pas compte des besoins de l'utilisateur, le travail n'a souvent qu'une utilité restreinte.

On aborde également cet aspect dans les plans d'avenir du programme des SPVA.

Les nouveaux projets mettront plutôt l'accent sur la recherche pluridisciplinaire en recourant au concours de scientifiques spécialisés sur les végétaux, les animaux et la population. Cette approche systémique nous permettra de cerner la population visée dès le départ et d'inclure la recherche à la ferme aux grands éléments du projet ...

Les principales améliorations méthodologiques que l'on devra examiner au cours des quelques prochaines années consisteront à resserrer la collaboration entre les chercheurs et les agriculteurs pour ce qui est de mettre au point et d'évaluer la technologie car jusqu'à présent, abstraction faite de l'aspect rhétorique, relativement peu de projets sont véritablement parvenus à surmonter l'orientation "du haut vers le bas" adoptée par la plupart des scientifiques.

Si les leçons relatives à la nécessité de faire participer les utilisateurs au développement technologique ont bien été apprises, on ignore encore comment stimuler et encourager cette participation. C'est sans doute à ce niveau que l'on pourrait profiter des connaissances et de l'expérience des ONG.

### 3.4 Cultures pour pays agricoles pauvres

En concentrant délibérément ses efforts sur les cultures qui ont été négligées dans les régions difficiles où vit la population pauvre, la DSAAN montre très nettement qu'elle "investit son argent où on en a le plus besoin", du point de vue des collectivités rurales démunies. On pourrait cependant sombrer dans une négligence d'un autre genre si l'on ne procédait pas à un suivi quelconque pour déterminer ce qu'il est advenu des cultures qu'on a entourées de tant de soins. Il est ici question de la "prise en charge" des projets par les gouvernements chargés de poursuivre le travail.

La citation qui suit illustrera ce que nous voulons dire :

Le sorgho a servi de base à six projets au cours des cinq dernières années, mais seuls les projets entamés en Éthiopie et au Sénégal ont dépassé la troisième ou quatrième phase et ont été pris en charge par le gouvernement. Un projet relatif à la création d'une variété de sorgho tolérante au froid au Mexique a été repris par un autre contributeur et on a arrêté les travaux qui avaient débuté en Papouasie - Nouvelle-Guinée ... Par ailleurs, les recherches sur le mil entreprises en Inde, qui ont débouché sur l'obtention d'un excellent matériel génétique sur le mil *Setaria* et Proso, devraient bientôt être absorbées par le Conseil indien de recherche agricole (CIRA).

Le CRDI a également parrainé des projets nationaux de recherche sur le manioc au Pérou, en Équateur, au Brésil et dans les Antilles, mais dès que ces projets ont été solidement établis, leur financement a été dans une grande mesure repris par les services nationaux ...

Aux Philippines, les recherches sur le manioc ne sont désormais plus de notre ressort, mais le PSPVA continue de soutenir les travaux sur la patate douce ...

On ne subventionne désormais plus les recherches sur la triticales sauf dans le cadre d'un volet du projet sur les céréales entamé au Rwanda où la triticales donne un rendement supérieur à toutes les autres cultures sur sol acide et est consommée sous forme de gruau.

Compte tenu de la situation économique d'un grand nombre de pays en développement où se poursuivent ces différents projets, il est improbable que la recherche agricole se retrouve au sommet de la liste des priorités quand l'argent se fait rare. Ces cultures jouissent-elles de l'attention qu'elles méritent ou sombrent-elles de nouveau dans l'indifférence? Si nous ne pouvons répondre à cette question, les bureaux régionaux du CRDI peuvent-ils le faire?

La triticales est une culture qui a suscité un enthousiasme délirant, mais qu'on pourrait décrire assez justement comme un feu de paille. Ce n'est pas ce qu'on entend dire sur la triticales qui nous rend perplexes, mais le fait qu'on ignore ce qu'elle est devenue. La triticales pourrait-elle atténuer la famine qui sévit actuellement dans différentes régions d'Afrique? Ce qui est encore plus important, on pourrait se demander s'il ne vaut pas mieux oublier certaines de ces cultures. Nous espérons que non, mais il est essentiel de déterminer sur quoi les fonds investis antérieurement ont débouché.

Si les services nationaux ont absorbé les recherches sur ces cultures et ont réalisé de nouveaux progrès en vue de leur utilisation par les agriculteurs, alors pourra-t-on vraiment dire qu'il s'agit d'une réalisation capitale de la DSAAN.

Une des conséquences du mouvement Sauvons l'Afrique est que les personnes qui profitent de l'aide alimentaire pourraient développer un goût et une préférence pour des articles qui viennent des pays industrialisés, ce qui plongerait encore plus les cultures négligées dans l'obscurité en leur donnant l'étiquette de "nourriture pour les pauvres".

Nous recommandons que la DSAAN continue d'accorder la priorité aux améliorations importantes apportées aux cultures vivrières qui servent de subsistance à la population rurale.

### 3.5 Systèmes d'exploitation agricole

Un important développement du programme des SPVA a été l'introduction de la perspective du système d'exploitation agricole aux projets d'amélioration des cultures et l'adoption par un grand nombre de ces derniers d'une approche systémique qui met l'accent davantage sur les essais effectués au champ. Peut-être qu'une telle approche court-circuitera le transfert technologique parce qu'elle facilite l'identification et la définition d'un problème et, par conséquent, axe plus précisément la mise au point des nouvelles technologies sur les besoins des exploitants dans un contexte particulier. En fait cependant, il s'agit d'un mécanisme qui englobe le transfert technologique et non une méthode où, comme c'est le cas pour la recherche classique, la génération de nouvelles techniques se distingue entièrement du

transfert technologique proprement dit. Le personnel du PSPVA s'est néanmoins dépêché de souligner que "les programmes nationaux commencent à peine à répondre aux besoins des petits producteurs d'Afrique".

Si la recherche sur les systèmes d'exploitation agricole (RSEA) doit intégrer un mécanisme de transfert de la technologie, la famille rurale, voire le village, doit avoir la possibilité de participer au processus. Sans cela, les recherches effectuées à l'extérieur pourraient se résumer à un simple déplacement des travaux, de la station expérimentale aux champs de l'agriculteur. Quoi qu'il en soit, le mécanisme auquel recourt la RSEA, pour ne pas dire le concept lui-même, a besoin d'être mieux documenté de même qu'on doit poursuivre l'analyse des pratiques existantes pour en éclaircir encore plus la méthodologie et le contenu.

Un passage relatif à la RSEA mérite d'être souligné dans la partie consacrée au PSPVA :

Au cours des dix dernières années, on a pris conscience que les recherches devraient être axées sur les besoins explicites des agriculteurs plutôt que sur les idées préconçues des chercheurs, souvent d'origine urbaine, comme c'est le cas avec la recherche classique ... Bien qu'il existe plusieurs définitions de la RSEA, l'approche retenue par le PSPVA est holistique et va "de la base au sommet". Grâce à une étroite interaction avec la collectivité rurale, elle vise à en cerner les contraintes ainsi qu'à tester et à introduire les technologies qui conviennent. Même si elle ne se concentre que sur un ou deux sous-systèmes, elle recourt à une équipe pluridisciplinaire et fait carrément participer l'agriculteur à la recherche, mécanisme qui témoigne plus de l'évolution que de la révolution ...

Néanmoins, les projets de RSEA sont considérablement plus complexes que ceux sur les systèmes cultureux (RSC) ou sur les productions animales (RPA) sur les plans conceptuel, technique, administratif et organisationnel et il est nécessaire de surveiller de près cette tendance ... L'efficacité de la RSEA doit être comparée à celle de la RSC et de la RPA. Au cours des quelques prochaines années, on devrait avoir accumulé suffisamment d'expérience dans les projets de RSEA du PSPVA pour procéder à une évaluation comparative ...

Même si on a montré qu'elle promet beaucoup pour la recherche et le développement agricoles, l'approche systémique continue de dépendre de nouveaux éléments technologiques valables. Quand ceux-ci n'existent pas, il est nécessaire de les développer et la meilleure façon d'y arriver reste sans doute les projets de recherche classiques sur un produit même si la tendance est d'effectuer les travaux à la ferme. C'est pourquoi on a l'intention d'allouer des fonds à la recherche à la fois sur les produits et sur les systèmes dans le cadre du PSPVA.

Cela est bien dit, mais le personnel n'est pas assez naïf pour ignorer la complexité d'une telle voie. Il est assez ironique de songer par exemple que la RSEA semble convenir davantage aux régions défavorisées, aux endroits même où on pourrait éprouver certaines difficultés à trouver l'expertise nécessaire. Il n'est sans doute pas exagéré de dire que seule une nouvelle race de chercheurs ou la réorientation des scientifiques existants permettront une utilisation efficace de la RSEA.

En fait, la plus grande réussite de la RSEA jusqu'à présent concerne le nombre de chercheurs qui ont été amenés à observer et à analyser les conditions qu'on retrouve dans les exploitations, même si beaucoup d'entre eux se sentaient plus à l'aise sur les



parcelles expérimentales ou dans l'air conditionné des laboratoires de leur station de recherches.

### 3.6 Pousser la recherche ou la réorienter

Le PSPVA prévoit "intensifier la recherche dans les secteurs où elle a donné de bons résultats et procéder à une évaluation soigneuse afin de la réorienter dans les autres secteurs". Peut-être cependant est-ce précisément là où la DSAAN a rencontré ses plus grands succès qu'il faudrait changer l'orientation des travaux. Puisqu'il s'agit du programme le plus ancien et le mieux financé de la Division, le moment est peut-être venu de procéder à une analyse et à une synthèse de l'expérience acquise sur les plans suivants :

- instruments méthodologiques, techniques, schémas expérimentaux et méthodes de collecte des données pour les aspects socio-économiques, agronomiques, zootechniques, etc. de la recherche;
- découvertes importantes sur la partie technique du système d'exploitation agricole proprement dit et de ses divers éléments;
- techniques de gestion et agencement des projets qui ont donné de bons résultats ou ont échoué, y compris la réalité de l'établissement de réseaux;

- relations de travail régionales, internationales et nationales et liens interinstitutionnels entre les ministères de l'Agriculture, les universités, les instituts spécialisés dans la recherche, les organismes de vulgarisation et la collectivité rurale. La manière de rejoindre cette dernière, d'obtenir des commentaires et d'orienter la recherche à partir de ceux-ci n'est pas chose aisée; et
- mécanismes utilisés pour mettre sur pied des instituts de recherche indigènes et développer les services de recherche locaux.

La DSAAN a lancé des projets un peu partout dans le monde. En analysant l'expérience acquise, on devrait chercher les leçons à retenir de même que les domaines où des problèmes latents pourraient déboucher sur de nouvelles possibilités.

En raison de la façon dont il fonctionne, le CRDI a un bagage d'expérience particulièrement imposant. De fait, les documents sur les projets, les rapports sur l'avancement des travaux, les visites de contrôle, les publications techniques, les rapports de recherche finaux, les relations de voyage des AP, etc. constituent une mine d'or d'information pour l'administration des projets de recherche dans les pays en développement. De quelle manière pourrait-on exploiter le mieux cette somme d'informations dans l'intérêt du Centre, en guise de témoignage utile de son

évolution, et aussi pour mieux développer et consolider les capacités de recherche dans des conditions moins qu'idéales?

Le Service international de recherches agricoles nationales (ISNAR) par exemple a entrepris la consolidation des réseaux nationaux de recherche agricole (RNRA). Habituellement, cet organisme les examine un à un. Une autre approche consisterait à déterminer comment procèdent les organismes d'aide qui poursuivent des activités similaires, comme le CRDI. Un effort conjoint entre l'ISNAR et le CRDI pourrait étendre la somme d'informations à laquelle d'autres organisations pourraient avoir accès en consultant les archives de la DSAAN.

### **3.7 Centres de recherches internationaux et régionaux**

Le recours aux centres de recherches internationaux et régionaux pour développer, introduire et soutenir des projets de recherche dans le cadre des programmes nationaux est un moyen stratégique qui fait partie intégrante du mode d'opération du PSPVA. Il est peut-être juste de dire que jusqu'à présent, ce mécanisme a été productif dans les deux sens. Les centres internationaux ont ainsi à leur disposition un moyen qui leur permet de composer avec les services nationaux et le PSPVA profite de leur soutien technique.

Pour ces raisons, le programme sur les pêches fonde tous ses espoirs sur un centre qui imiterait le Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI) et serait appuyé ou financé, ou les deux, par le CRDI. Entre temps, on continue d'identifier les centres nationaux et régionaux les plus solides et à titre expérimental on devrait commencer à soutenir "les programmes plutôt que les projets dans certains instituts."

Comparativement, le programme de foresterie a découvert, dans les pays industrialisés et en développement, un nombre considérable d'instituts de recherche qui n'exploitaient pas toutes leurs possibilités et dont la principale lacune était le système de communication. C'est pourquoi ces instituts souhaitent ardemment :

... la création d'un secrétariat semi-permanent par l'Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO) dont le rôle consisterait à cerner les besoins de recherches forestières dans le monde en développement ainsi qu'à stimuler la participation des scientifiques des instituts de pays non développés.

De son côté, le personnel du programme des SPP, a indiqué qu'en l'absence de programmes de formation en postproduction dans toutes les régions, il encouragerait les chercheurs à se spécialiser sur le tas, sous la direction d'agents de programmes formés dans les secteurs clés. Il a également contribué à la création du Philippine National Post Harvest Institute for Research and Extension (NAPHIRE).

Il est surprenant qu'on n'ait découvert aucun programme de formation régional en postproduction car le Central Food Technology Research Institute (CRFTRI) de Mysore, en Inde, est un centre de réputation internationale qui offre depuis de nombreuses années des programmes de formation conduisant ou non au diplôme pour des personnes venant de tous les coins du monde. En outre, le sous-programme de l'Université des Nations Unies (UNU) sur "l'alimentation, la nutrition et la pauvreté" est affilié à un certain nombre d'instituts qui concentrent leurs efforts dans les domaines reliés au programme des SPP. Qui plus est, ces organismes allient des programmes de formation à leurs recherches.

Une des principales raisons pour lesquelles on insiste sur l'exploitation des centres de recherches régionaux et internationaux par la DSAAN est que ceux-ci ont reçu environ 25 % des fonds réservés aux projets existants.

Nous estimons que les fonds de la DSSAN injectés dans les centres internationaux devraient être soupesés en fonction de la contribution de ces derniers au développement des services nationaux de recherches, auquel souscrit profondément le CRDI.

### 3.8

#### Economie rurale

Les objectifs du PER sont trop généraux et pourraient être vus comme les objectifs d'un programme quelconque axé sur les

sciences sociales rurales. On n'offre guère plus au lecteur qu'une allusion sur ce que les sous-programmes devraient renfermer. Puisque le PER relève de la DSAAN, ses objectifs devraient refléter son rôle vis-à-vis des quatre principaux programmes de la Division, faute de quoi, il n'y a guère de justification à poursuivre un programme d'économie rurale distinct.

Le but du PER n'était-il pas d'appuyer les projets de la DSAAN afin que l'aspect économique ne soit pas négligé? La description des trois principaux secteurs de soutien est plus évocatrice que l'énoncé des objectifs proprement dit. Les critères de sélection des projets du PER renferment néanmoins des éléments qui cadreraient bien dans les objectifs.

Ainsi, les critères de sélection suivants décrivent l'essence du programme :

- concerne ou entraîne directement la génération de la technologie;
- accepte et intègre les concepts relatifs aux systèmes de richesses naturelles et sociales au programme de recherche;
- recourt à une méthodologie que pourraient vraisemblablement adopter les services nationaux de recherches; et

- fait preuve d'équitabilité sans négliger l'efficacité sur le plan de la répartition, dans la conception des projets envisagés.

Il est évident qu'un grand nombre de projets de la DSAAN souffrent de l'absence d'une analyse des aspects socio-économiques ou de la faiblesse de cette dernière. Pour cela, il est capital qu'on recoure au Programme de développement économique et rural (PDER) de la Division des sciences sociales. Il serait bon de mentionner par exemple que le Centre international d'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT) a admis cette nécessité et préparé des programmes de formation en conséquence. De son côté, le Centre international de la pomme de terre (CIP) envisage offrir une maîtrise en socio-économie pour la recherche agricole. Ce programme ne viserait pas le chercheur social habituel mais le socio-économiste appelé à travailler avec le chercheur agricole. Peut-être existe-t-il maintenant dans le monde assez de professionnels qui cumulent l'expérience pratique, connaissent la méthodologie et expriment un intérêt suffisant pour que l'on vienne en aide aux instituts de recherche des pays en développement qui se lancent dans cette voie.

Le programme de formation en socio-économie des systèmes d'exploitation agricole qu'appuie la Division est un développement heureux vers l'amélioration des capacités de recherche

socio-économique dans un domaine bien précis de la DSAAN. Bien qu'il s'agisse là d'un pas important dans la bonne direction, on doit en apprendre beaucoup plus, non seulement sur la manière de procéder mais aussi sur le genre de questions qu'il faut poser et pourquoi. En d'autres termes, la voie du PER est toute tracée.

Face à la forte demande exercée par les quatre autres programmes de la DSAAN sur le PER, le personnel de ces programmes ayant indiqué la nécessité d'un volet socio-économique plus solide dans leurs projets, et puisqu'aux dires des membres du PER, le système de recherches actuel n'encourage pas les économistes ruraux à s'intéresser activement au développement de la nouvelle technologie agricole, le PER devrait concentrer ses efforts sur les deux premiers grands secteurs qu'il est appelé à soutenir : "l'économie des systèmes de production et de consommation" basés sur les richesses naturelles et "l'économie de l'introduction de la technologie". Étant donné le personnel très restreint du PER, il est sans doute préférable de laisser pour l'instant le troisième ("l'économie de la répartition des ressources en recherche agricole") au PDER de la Division des sciences sociales, à l'Institut international de recherches sur les politiques alimentaires (IFPRI) de l'ISNAR, à l'Université du Minnesota, etc.. Le personnel du PER devrait avoir amplement de travail avec les projets conjoints entrepris dans le cadre des autres programmes de la DSAAN. Comme il l'a bien indiqué, son rôle est le suivant :



Puisque le PER fait partie de la Division des SAAN, il peut intégrer les sciences sociales au développement de la technologie dès la période de planification, jusqu'à celle de la mise en oeuvre et ainsi assumer la responsabilité de toutes les recherches en économie rurale.

### 3.9

#### Pêches

D'emblée, le programme des pêches a révélé une grande pluridisciplinarité grâce à l'apport important des Divisions des sciences sociales, des sciences de l'information, des sciences de la santé, des bourses, des programmes de coopération et des communications. Il entretient également des liens très étroits avec le PSPP, qui s'occupe pratiquement de toutes les activités reliées à la transformation du poisson, et avec le PER qui en couvre les aspects économiques.

Il vaut la peine de noter que, selon le personnel attaché au programme,

...dans de nombreuses régions, on manque d'une description complète des systèmes de pêche très variés qui existent en Afrique. Une telle recherche descriptive, même si elle manque de panache, pourrait s'avérer capitale si l'on désire concentrer le développement sur les aspects de la production et de la commercialisation du poisson les plus susceptibles de pouvoir être améliorés.

On dit souvent que les études descriptives ne sont que cela. Pourtant, dans de nombreux cas c'est parce qu'on manque d'une bonne description des pratiques existantes en agriculture, en exploitation forestière et en postproduction que l'on s'attaque aux mauvais problèmes.

Les quatre principaux programmes de la DSAAN ne s'intéressent pas aux mêmes instituts de recherche et ne soutiennent pas les mêmes organismes. Le programme des pêches envisage renouveler son appui aux universités et aux ministères gouvernementaux dans la mesure du possible en resserrant leurs liens par la même occasion. En Asie, le PSPVA vise surtout les organismes de recherches publics alors qu'il préfère les universités en Afrique où les centres de recherches gouvernementaux sont généralement déficients. Néanmoins, on prévoit passer graduellement du financement des universités à celui des instituts de recherche publics. De son côté, le personnel du PSPP a remarqué que la plupart des recherches poursuivies par les instituts bien connues qui se spécialisent dans la technologie alimentaire concernent les entreprises de transformation de grande taille alors que les établissements universitaires s'intéressent peu à la recherche appliquée. En foresterie, on soutient surtout les projets des instituts de recherches publics ou des services forestiers; peu de fonds ont été octroyés aux départements d'universités qui ont tendance à poursuivre des recherches pures plutôt que de la recherche appliquée.

L'idéal, s'il était réalisable, consisterait à jeter un pont entre les instituts de recherche gouvernementaux et les universités, qui continueront sans doute à produire le personnel scientifique. Les chercheurs doivent se familiariser avec la réalité quotidienne dans le cadre de projets qui, de préférence, les rapprocheront de la ferme, de la forêt ou de la mer.

### 3.10 Organismes non gouvernementaux

Le personnel du programme de foresterie songe à recourir aux ONG pour faciliter la diffusion des résultats expérimentaux. Celui du PSPP pourrait également envisager de recourir aux ONG qui ont leurs racines dans la population pour stimuler la participation des familles rurales au développement et à l'adoption des nouvelles technologies.

Les ONG peuvent s'avérer fort utiles quand vient le temps d'identifier les problèmes véritables à résoudre. Même s'ils n'ont généralement pas la capacité d'amorcer des projets de recherche, leur nom devrait apparaître plus souvent dans la liste des principaux collaborateurs mentionnés dans le résumé de chaque projet.

### 3.11 Hausse des affectations pour les projets préliminaires de division

Le groupe du PSPVA a indiqué qu'on devrait allouer un budget plus important aux projets préliminaires de division et, de façon plus générale, la DSAAN estime que les projets qui ne nécessitent qu'une faible injection de fonds accroissent les capacités de recherche. Il s'agit effectivement d'une orientation louable qu'apprécieront beaucoup ceux qui soumettent des projets.

Une autre suggestion, formulée par un AP de la DSAAN mérite d'être examinée de façon approfondie en vue d'une éventuelle application : chaque AP contrôlerait, grâce à un compte personnel, une petite somme d'argent (3 000 à 5 000 \$/année) qui l'aiderait à répondre aux urgences de toutes sortes. Les fonds requis pourraient être retirés du compte à l'instigation même de l'AP quand les circonstances interdisent la filière normale. Le fonds serait renouvelé de la manière habituelle avec l'argent puisé à même le budget réservé au projet pertinent. Il s'agit là d'une application pratique du concept universel de la "petite caisse". Bien sûr, l'AP devrait justifier son utilisation de l'argent.

### 3.12

#### L'invisible nutrition

Le volet "nutrition" de la DSAAN a longtemps dérouté les chercheurs en raison de son mutisme ou de son intime combinaison à l'agro-alimentaire, sauf au niveau du programme des SPP qui

... au cours des quelques dernières années a appuyé plusieurs projets reliés à la nutrition en Asie en vue d'encourager la production et la consommation des légumineuses. On pensait que ces projets amélioreraient la qualité de l'alimentation des collectivités rurales par une hausse de l'apport protéique. La stratégie adoptée dans le cadre de ces projets consistait à fabriquer des suppléments pour nourrissons à base de légumineuses et de céréales et à promouvoir la préparation de ces mélanges dans les villages mêmes de façon à accroître l'autonomie et la participation des communautés.

Ce type de projet "répond aux nombreuses demandes d'aide présentées par les technologistes en alimentation relativement à la création d'aliments ou de suppléments très nutritifs".

Les experts-conseils qui ont examiné ces projets ont noté de nombreuses lacunes et non seulement recommandaient l'adoption d'une approche systématique à la fabrication d'aliments de sevrage, mais aussi suggéraient qu'on entreprenne des études sur les façons de surmonter les carences en vitamine A, en fer et en iode. Dans ce dernier cas, le Comité de coordination administratif sur la nutrition des Nations Unies a préparé, par l'entremise du Groupe consultatif sur la nutrition (GCN), un matériel fort bien documenté à partir des recherches et de l'expérience acquise à ce niveau dans le monde. De toute évidence, on peut éliminer ces carences par des moyens techniques qui ont déjà été mis au point et testés. Le plus frustrant est de savoir pourquoi l'on n'a pas investi davantage dans la résolution de problèmes si apparents et si répandus. En Indonésie, on enrichit le glutamate monosodique de vitamine A parce que la cuisine indonésienne y recourt abondamment sous forme de la marque bien connue Ajinomoto.

Appliquer l'approche systématique à la fabrication d'aliments de sevrage peut devenir une entreprise fort complexe. Un examen rapide et général du problème révèle qu'il faudrait réunir les éléments suivants :

- analyse des habitudes de consommation alimentaire, de la disponibilité des aliments, des pratiques de sevrage (ce qu'on mange, qui en mange et à quel âge);
- production des ingrédients pour aliments de sevrage en quantité suffisante pour la transformation;
- matériel de transformation et attention à la production d'échelle ainsi qu'à l'organisation de la transformation;
- mise en marché du produit;
- identification des groupes qui courent le plus de risques sur le plan nutritionnel; et
- mise en place de mécanismes d'intervention pour venir en aide à ces groupes au moyen des aliments de sevrage.

Une publication récente intitulée Improving the Nutritional Status of Children During the Weaning Period : Manual for Policymakers, Program Planners, and Fieldworkers<sup>1</sup> fait appel à l'expérience réelle acquise sur le plan de la recherche et du développement et examine le système de production des aliments de

<sup>1</sup>Mitzner, K., Scrimshaw, N., et Morgan, R., éd. n.d. Improving the nutritional status of children during the weaning period: Manual for policymakers, program planners, and fieldworkers. Disponible à l'International Foods and Nutrition Program, MIT, (Room 20A - 201) 18 Vassar Street, Cambridge, 02139, É.-U., (Tél. 617-253-5101)

sevrage dans son ensemble. Un groupe de travail constitué de spécialistes a rédigé les documents qui ont servi de base à ce manuel mis au point dans le cadre du projet conjoint du Massachusetts Institute of Technology (MIT) - Harvard International Food and Nutrition Program et du ministère de l'Agriculture des États-Unis (USDA) sur la préparation domestique et communautaire des aliments de sevrage.

Ce manuel décrit l'expérience internationale acquise dans le cadre des projets sur la préparation des aliments de sevrage de la manière suivante.

Au cours des années 1960, divers projets sur la fabrication des aliments de sevrage ont vu le jour en Amérique latine, en Afrique, au Moyen-Orient et en Asie. Certains d'entre eux étaient parrainés par le gouvernement et les Nations Unies alors que d'autres avaient été mis sur pied par des industries alimentaires. Quelques-uns seulement sont parvenus à réaliser un chiffre de vente important, compte tenu de leurs possibilités commerciales. Ces expériences montrent que la réussite repose sur une planification et une mise en oeuvre soigneuses du projet.

Les projets qui ont survécu comprennent : Incaparina au Guatemala, Colombiarina et Duryea en Colombie, Superamine en Algérie et en Égypte, Faffa en Éthiopie et Pronutro en Afrique du Sud. D'autres projets plus récents (Triposha au Sri Lanka et Cerex en Guyana) recourent à des méthodes d'extrusion bon marché pour produire localement des aliments nutritifs.

Le tableau 1 révèle que les produits qui existent encore sont distribués gratuitement par le gouvernement. Les ventes commerciales ne représentent qu'une infime fraction des mises en marché.

Tableau 1. Quelques aliments de sevrage préparés

Produit (pays)	Ingrédient	Procédé de fabrication	Forme	Méthode de mise en marché	Emballage	Format	Nombre d'années sur le marché
Incaparina (Guatemala)	Farine de maïs et de graines de coton transfor- mée, vitamines et minéraux	Mélange des ingrédients	Mélange préparé	Distribution gratuite par le gouvernement	Papier Plastique	460 g 75 g	22
Maisoy (Bolivie)	Maïs et soja entier	Extrusion	Farine flocons	Distribution gratuite par le gouvernement	Boîte de plastique		7
Bienestarina* (Colombie)	Riz, soja et lait	Extrusion	Farine	Distribution par le gouvernement	Plastique	kg	10
Chicolac (Bolivie)	Riz et lait	Séchage par pulvérisa- tion	Farine	Distribution gratuite	Plastique	500 g	1
Torti-Rice (Costa Rica)	Maïs traité à la chaux et soja	Mélange	Farine	Distribution gratuite	Plastique		7
Thriposha (Sri Lanka)	Maïs et soja entier	Extrusion bon marché	Farine	Distribution gratuite et ventes com- merciales	Plastique	454 g	6
Cerex (Guyana)	Criblures de maïs, riz, farine de soja, huile et poudre de lait écrémé	Extrusion bon marché	Farine	Distribution gratuite et ventes com- merciales	Plastique	454 g	3

Source : Improving the Nutritional Status of Children During the Weaning Period.

\* Maintenant introuvable sur le marché.



Il est déjà difficile d'entreprendre des projets convenables sur les SPP qui déboucheront sur des solutions applicables sur le plan pratique. Tenir compte de l'aspect nutritif ne peut qu'aggraver la situation. Sans sous-estimer ses capacités, le personnel du PSPP ne peut promouvoir la fabrication d'aliments de sevrage sans recourir à une expertise additionnelle.

Contrairement à ce qu'indiquait l'Étude en profondeur au sujet du "manque d'instituts et de scientifiques qui s'intéressent à la nutrition humaine", beaucoup d'organismes et de chercheurs du monde en développement poursuivent des projets reliés à la nutrition, y compris un grand nombre de recherches pluridisciplinaires - les nutritionnistes recourent sans doute plus aux autres disciplines que les agronomes et la plupart des pays ont implanté un programme quelconque en nutrition. La Division serait bien avisée de se renseigner auprès du Sous-comité sur la nutrition (SCN) du Comité administratif des Nations Unies où siègent les représentants des groupes multilatéraux et bilatéraux d'organismes donateurs qui poursuivent des travaux en nutrition à l'ONU. Une série d'études hors pair, entreprises sous l'égide du SCN, aborde différents aspects du problème, y compris la place de la nutrition dans la recherche agricole. Par ailleurs, l'IFPRI et la Banque mondiale ont fait beaucoup d'analyses sur la nutrition. Après avoir consulté ces différents organismes, la DSAAN serait plus à même de déterminer si elle devrait s'engager dans une direction précise en nutrition et de quelle façon procéder, face aux travaux des

autres organismes. S'informer peut assurément contribuer à "définir les objectifs et le but des projets de la DSAAN sur la nutrition humaine et à préciser le rôle de la Division des Sciences de la santé, de la Division des sciences sociales et du Programme des SPP dans le contexte de la coopération".

Il est possible que le principal souci de la DSAAN sur le plan de la nutrition humaine, c'est-à-dire "permettre une production suffisante d'aliments", soit encore la meilleure chose qu'elle puisse faire.

Ce rôle cadrerait sans doute le mieux avec le programme sur les systèmes cultureux/d'exploitation agricole. Ainsi, la DSAAN pourrait établir un programme unique qui se concentrerait sur la consommation des aliments dans l'optique de la RSEA. Frankenberger<sup>2</sup> prétend qu'on s'intéresse plus à la consommation d'aliments qu'à la nutrition parce que

... les activités de production se rattachent plus directement à la consommation qu'à la nutrition. D'autres facteurs que les aliments comme une mauvaise hygiène et l'exposition aux maladies ont une incidence sur le bien-être de la famille rurale en ce qui concerne la nutrition. Par conséquent, on ne devrait pas blâmer les projets de la RSEA pour les problèmes

<sup>2</sup>Frankenberger, T.R. n.d. Major issues to address in the Incorporation of the food consumption perspective to FSR. A report prepared under RSSA-BST-1171-R-AG 3125-01 with the Office of Nutrition, Bureau for Science and Technology, USAID under Project 931-1171. Nutrition Economics Group, Technical Assistance Division, Office of International Cooperation and Development, USDA, Washington, DC, É.-U.

nutritionnels qu'ils ne peuvent contrôler. En outre, il est plus facile d'incorporer les méthodes de collecte des données qui recourent à la consommation des aliments aux méthodes de RSEA orientées sur la production qu'aux études sur la nutrition.

L'auteur souligne quelques affinités entre la production et la consommation :

- Production saisonnière. Dans la plupart des régions du monde, la production agricole, la disponibilité des aliments, la malnutrition, la dépense d'énergie humaine, l'incidence des maladies et les conditions du marché pour les pauvres prennent une dimension saisonnière.
- Polyculture et cultures secondaires.
- Revenu. Le revenu peut avoir des retombées sur le niveau de consommation compte tenu de sa régularité, de sa forme (p. ex. nature contre espèces) et du membre de la famille qui le reçoit.
- Rôle des femmes dans la production. Les femmes s'occupent souvent des cultures vivrières et leur revenu sert habituellement à l'achat de nourriture. Augmenter la demande de main-d'oeuvre féminine par l'introduction de cultures

marchandes pourrait entraîner une modification des habitudes alimentaires, la plantation de cultures vivrières nécessitant moins de travail mais aussi moins nutritives et la réduction du temps consacré aux enfants et à l'allaitement.

- Travaux cultureux.
- Prix et saisonnalité du marché. La hausse du prix des aliments de consommation peut coïncider avec une pénurie d'aliments chez les petits exploitants. En outre, les politiques d'importation et d'exportation du gouvernement peuvent avoir un effet néfaste sur le prix des produits du cru en maintenant artificiellement le pouvoir d'achat des petits agriculteurs à un faible niveau.
- On devrait tenir compte des critères liés à la consommation avant de choisir les régions et les familles auxquelles on viendra en aide pour s'assurer que les zones ou les familles vulnérables sur le plan nutritionnel participent aux projets.

Un programme de ce genre serait une autre façon de faire sortir la nutrition de son mutisme à la DSAAN. Sinon, sans doute serait-il plus pratique de changer le nom de la Division afin qu'il n'induisse pas le public en erreur en l'amenant à penser que la Division comporte un volet important en nutrition. Le nouveau

nom pourrait par exemple être la Division des sciences de l'alimentation, des pêches, de la foresterie et de l'agriculture (SAPFA).

### 3.13 Les réseaux et leur constitution

La DSAAN recourt à 27 réseaux existants et 5 potentiels pour financer partiellement ou entièrement et coordonner les projets de recherche ainsi qu'organiser des cours, des ateliers, des colloques, des réunions et des tournées de surveillance (tableau 2).

Étant donné l'importance de ce mécanisme pour la Division, il faudrait, à un moment ou un autre, procéder à une analyse pour déterminer comment ces réseaux fonctionnent véritablement et ce qu'ils sont en mesure de réaliser. Sont-ils aussi efficaces à stimuler des recherches utiles et à générer les résultats expérimentaux qu'ils le sont à créer une communauté de scientifiques intéressés à un problème particulier? Qui adhère au réseau? Qui amorce les projets? Et qui participe aux réunions?

Le fonctionnement et le maintien des réseaux entraînent d'énormes dépenses. Par conséquent il est essentiel de trouver des moyens pour en améliorer l'efficacité. Donne-t-on suffisamment la chance aux membres subalternes du personnel, la "faction

Tableau 2. Réseaux ayant des conséquences sur les activités de la DSAAN

Recherche coopérative sur le manioc, Asie
Réseau asiatique sur les systèmes cultureux
Réseau africain de recherches sur les sous-produits agricoles
Réseau asiatique sur les systèmes cultureux et d'exploitation agricole
Réseau de l'Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides/Comité consultatif de recherche et de développement des semences alimentaires en zones semi-arides (ICRISAT/SAFGRAD) (sorgho, millet et striga)
Réseau potentiel sur les légumineuses auxquelles aucun centre international de recherches agricoles (CIRA) ne s'intéresse (p. ex. pois et espèces du genre <u>Latyrus</u> )
Réseau sur les projets relatifs aux oléagineux (centralisé en Éthiopie)
Réseau sur les recherches relatives aux plantes-racines en Afrique de l'Est et du Sud
Réseau de l'Institut international d'agriculture tropicale (IITA) sur le manioc en Afrique de l'Ouest
Réseau sur les pommes de terre en Amérique Latine, PRACIPA
Réseau international pour l'amélioration de la production de la banane et de la banane plantain (INIBAP)
Réseau sur l'agriculture dans les Andes
Réseau de huit pays ouest-africains et du Centre international de développement des engrais (IFDC) (projet)
International Board for Soil Research and Management (IBSRAM)
Réseau d'Amérique Latine sur les systèmes de production animale (possibilité d'un réseau similaire en Afrique de l'Est)
Réseau international sur les petits ruminants (projet)
Réseau sur les pâturages tropicaux en Amérique Latine et dans les Antilles coordonné par le Centre international d'agriculture tropicale (CIAT)
Réseau de pâturages en Afrique de l'Est et du Sud (PANESA)
Réseau africain de recherches sur les sous-produits agricoles {ARNAB}, Centre international pour l'élevage pour l'Afrique {CIPEA}

Réseau africain sur les systèmes de production animale (projet)

Réseau ouest-africain sur les systèmes de production animale

Réseau sur les projets d'agroforesterie en Afrique de l'Est

Utilisation des produits forestiers dans les pays du pacte des Andes

Réseau asiatique sur le bambou et le rotin (10 projets)

Réseau africain sur les projets de cultures-abris (4 projets)

Réseau Leucaena (Asie)

Afforestation à haute altitude, Amérique Latine

Programme postrécolte, Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE)

Programme du Comité de l'Afrique australe pour la coordination au développement relatif à l'identification des problèmes postrécolte

Réseau asiatique de recherches sur les sciences sociales dans le secteur des pêches

Réseau sur les algues marines (projet)

Réseau sur l'ostréiculture (projet)

ouvrière", d'être reconnus dans les rapports et les publications et de profiter des avantages de cette approche, c'est-à-dire voyager et assister à des réunions. En visitant divers projets, nous avons rencontré de telles personnes qui seraient peut-être encore "dans l'ombre" si le directeur du projet de l'institution s'était trouvé sur les lieux à ce moment.

Dans quelle mesure minimisons-nous la participation de l'élite professionnelle qui, sans poursuivre beaucoup de recherches, se met au premier rang quand il s'agit de voyager? Il faut essayer de rencontrer ceux qui "travaillent" au bas de l'échelle, où se détermine vraiment la productivité du projet. Parfois, directeur de projet institutionnel, directeur de projet et directeur de projet opérationnel désignent la même personne.

Peut-être certains projets souffrent-ils de l'établissement "prématuré" d'un réseau qui séduit les chercheurs et les pousse à creuser un problème qui n'a pas vraiment été identifié ni défini. Puisque les réseaux font si intimement partie de notre modus operandi, il est probable qu'on soumet un problème à d'éventuels chercheurs sans penser qu'ils n'ont pas vraiment eu la chance de se rendre compte par eux-mêmes de la situation locale. Se sert-on inconsciemment de la "capacité de créer un réseau" comme critère pour déterminer les "possibilités de financement"? Les réseaux attirent les chercheurs pour diverses raisons, l'une d'entre elles étant la possibilité de voyager. Puisque la DSAAN ne verse théoriquement pas d'émoluments aux scientifiques, les voyages dans



le pays et à l'étranger constituent une des mesures d'encouragement intrinsèques du réseau.

Il est également intéressant de noter qu'un directeur de projet a déclaré avoir voulu réorienter les recherches parce qu'à son avis la direction choisie n'était pas la bonne et en avait été empêché par l'AP sous prétexte qu'il aurait pour cela fallu soumettre de nouveau le tout au Conseil. (Pour éviter de mettre l'AP dans l'embarras, nous n'avons pas poussé plus loin notre investigation.) Il faudrait néanmoins revoir nos méthodes afin qu'on ne poursuive pas des projets qui apparaissent vite "inutiles". La question pertinente consiste à déterminer comment le problème a été identifié et défini au départ.

Nous sommes d'accord avec l'idée principale émise par Tara Gopaldas et Max Rutnam dans leur Nutrition/Supplementary Foods Review et résumée par R.H. Young.

Les projets ont été financés sur une base chancelante. Une approche systématique est capitale à la réussite du projet mais celle-ci faisait invariablement défaut, les chercheurs se cloî-trant dans leur propre spécialisation ...

Aucune tentative n'a été effectuée en vue d'entreprendre une analyse préalable du marché et cette omission a nui dangereusement à l'avancement du projet. En outre, aucune méthode ni expertise n'aurait permis des études de marché en milieu rural. Un grand nombre de chercheurs étaient incapables d'évaluer la situation prévalente dans la collectivité rurale ...

Une des lacunes principales concernait l'absence générale de connaissances sur les pratiques traditionnelles de sevrage ...

Les experts-conseils en ont conclu que la technologie villageoise relative à la production de suppléments alimentaires pourrait ne pas être valable ...

Peut-être ne devrait-on pas définir immédiatement le projet en fonction de l'utilisation des légumineuses si ce type de culture risque de ne pas convenir à un endroit particulier. L'expérience pratique des chercheurs ne doit pas se limiter à l'identification du problème, mais servir à déterminer plus clairement les bénéficiaires et à établir des liens avec d'autres institutions, personnes ou disciplines. En d'autres termes, il faut laisser aux scientifiques la chance de faire le tour du problème avant de formuler l'objectif du projet.

Les remarques des experts-conseils qui ont rédigé la Nutrition/Supplementary Foods Review s'appliquent aux systèmes de production végétale et animale, au séchage mécanique du grain, au rotin, aux systèmes de production d'énergie à petite échelle et sans doute à d'autres projets de la Division.

L'injection d'une somme de 5 000 \$ ou 8 000 \$ dans la phase préliminaire de recherche et de développement du projet, y compris l'analyse du système pertinent et de ses éléments, une revue de la documentation et l'examen des lieux par les scientifiques, pourrait s'avérer une utilisation très rentable des petites subventions et des activités préliminaires de division. Le projet de 350 000 \$ pourrait y gagner beaucoup en efficacité. De cette façon également on met à l'épreuve

le sérieux et la capacité de celui qui présente le projet. Si la subvention initiale interdit la matérialisation d'un projet plus important, la perte demeure minime et l'exercice constitue une bonne expérience pour le CRDI, comme pour ceux qui ont formulé la proposition.

### 3.14

#### Remarques sur la formation

Un des objectifs du CRDI est d'aider les pays en développement à accroître leurs capacités de recherche, leurs aptitudes à innover et les instituts dont ils ont besoin pour résoudre leurs problèmes. Parallèlement à cet objectif général, la DSAAN s'est fixée l'objectif suivant dans Une décennie d'expérience<sup>3</sup> (p. 155) :

de renforcer les capacités scientifiques des pays en développement selon le principe que chaque pays a besoin de son propre service de recherches en agriculture et alimentation constitué de scientifiques et de technologues capables de sélectionner parmi un grand nombre de systèmes et de techniques, ceux qui sont les plus pertinents, les mieux appropriés et les plus facilement adaptables aux besoins et aux ressources de leurs propres pays.

Pour cette raison, la formation joue un rôle capital dans le développement des capacités de recherche, qu'elle concerne le nombre d'étudiants diplômés ou non, qu'elle soit à court ou à long

---

<sup>3</sup>Centre pour la recherche et le développement international. 1981. Une décennie d'expérience : Centre de recherches pour le développement international, Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition - bilan des dix premières années. CRDI, Ottawa, Canada. IDRC-170F, 200 p

terme, individuelle ou collective, directement ou indirectement reliée aux programmes ou aux projets et qu'elle aille du soutien d'un institut à son utilisation comme instrument de formation ou d'orientation d'un projet.

L'évaluation de Pedro V. Flores sur la formation que la DB a permise en Asie et dans le Pacifique en 1982-1984 comporte certaines observations applicables ici.

En 1980-1984, 61 % des 82 projets lancés par la DSAAN comportaient un volet formation comparativement à 45 % des 64 projets de la Division des sciences de la santé et à 56 % des 54 projets de la Division des sciences sociales. On avait réservé 18 % du budget total à la formation en cours de projet contre 10,2 % à la Division des sciences de la santé et 15,35 % à celle des sciences sociales. Au cours de cette période de cinq ans, 33 personnes en formation travaillaient à une maîtrise et 7 à un doctorat. De leur côté, la Division des sciences sociales n'en comptait qu'un et celle des sciences de la santé aucun.

Le programme des pêches a profité de la plus grande partie (34 %) des fonds totaux de la DB.

Cinquante-neuf pour cent des bourses de la DB destinées à la DSAAN sont allées à des instituts dont la Division soutenait les projets. Néanmoins, le rapport de la DB souligne que les bourses octroyées aux instituts qui ne sont pas affiliées au CRDI ont leur utilité puisqu'elles facilitent les relations futures - et "stimulent la recherche".

Environ 44 % des 38 personnes en formation dans le cadre d'un projet ont obtenu leur diplôme au terme des recherches auxquelles ils contribuaient.

Le coût de la formation en vue de l'obtention d'un diplôme est beaucoup plus élevé dans les instituts internationaux que dans les établissements nationaux et l'acheminement des fonds de la DB vers les centres régionaux et internationaux peut augmenter les frais de trois à neuf fois par personne et par année comparativement à l'octroi direct de la bourse à un institut national.

Puisque les projets de recherches relèvent de la DSAAN et la formation de la DB, ces deux divisions doivent prendre certaines dispositions pour assurer la surveillance, le suivi et le soutien stratégique des projets entrepris par les personnes qui reviennent de formation. Quelles qu'elles soient, ces personnes sont les futurs détenteurs des résultats expérimentaux issus des projets et des publications d'ordre plus général du CRDI. Ce sont également des "amis" potentiels du CRDI; ils viennent de tous les coins du monde et représentent une partie du public scientifique du CRDI.

Une raison plus pragmatique pour assurer un suivi est qu'un grand nombre de ces personnes n'obtiennent leur diplôme qu'après la clôture des recherches. À leur retour au pays, elles éprouvent souvent de la frustration en ne pouvant obtenir de l'aide pour entreprendre des recherches immédiatement.

Peut-on faire quelque chose pour réduire cette période exaspérante afin que la réinsertion de ces personnes dans le secteur scientifique puisse porter fruit dans des plus brefs délais? On sait par expérience que la productivité d'un chercheur diminue considérablement et peut même s'éteindre prématurément si le nouveau diplômé ne parvient pas à débiter des recherches dans l'année qui suit son retour au pays. Serait-il possible de réserver quelques fonds à cette fin?

**3.15****La filière canadienne**

Les possibilités de collaboration avec les instituts canadiens semblent prometteuses. La DSAAN paraît capable d'absorber les fonds de la DPC sans que ses priorités en soient faussées. Peut-être le doit-on à la vaste gamme de sujets qui se prêtent à la recherche coopérative. Les domaines qui font l'objet de projets conjoints "reçoivent la priorité, dérivent de projets en cours et dans la plupart des cas sont reliés aux réseaux existants". En d'autres termes, les instituts canadiens et nationaux n'ont pas besoin d'aller "au petit bonheur" pour trouver les problèmes auxquels ils pourront s'atteler conjointement.

Le PSPVA par exemple compte sept projets coopératifs en cours et en prévoit quatre autres. En 1985-1986, ce programme réservera environ 2 millions de dollars aux projets coopératifs, soit 16,5 % de son budget global.

**3.16****Les bénéficiaires**

Chaque résumé de projet présenté au Conseil comporte une section sur les personnes qui toucheront la subvention, les bénéficiaires, les liens avec les instituts, etc. Même si l'on pense sérieusement aux membres les plus démunis de la collectivité rurale, il arrive très souvent que ces derniers soient fort

éloignés des véritables bénéficiaires - non intentionnellement mais en raison de la nature même de la méthode scientifique. En évaluant les retombées de l'aide offerte par le CRDI, on se doit d'envisager des publics variés ainsi que des bénéficiaires directs, indirects et provisoires.

- Les bénéficiaires les plus directs demeurent l'institut qui reçoit les fonds et les scientifiques attachés au projet.
- Le projet et ses résultats devrait avoir des retombées d'une manière ou d'une autre sur divers publics :
  - a) scientifiques des pays en développement (comme ceux du Canada et d'autres pays industrialisés qui s'intéressent au développement international) par l'entremise des résultats techniques et méthodologiques issus du projet;
  - b) décisionnaires pertinents des organismes qui s'intéressent à la recherche, à l'enseignement et à la vulgarisation, au Parlement ainsi que dans les ministères responsables de l'agriculture et du budget;
  - c) instructeurs et personnes formées par la suite;

- d) organismes de développement international qui introduisent la technologie issue des résultats expérimentaux des projets de développement agricole et rural. A tort ou à raison, ces organismes constituent d'importants instruments pour canaliser les idées, en raison de leur emprise sur les ressources. Par exemple, le mécanisme formation-visites utilisé pour le transfert de la technologie et la vulgarisation est un élément de chaque projet de vulgarisation sanctionné par la Banque mondiale dans les pays en développement, du Népal au Kenya. Ce processus pourrait être une bonne façon de distribuer des semences ou de faire connaître de nouvelles méthodes d'engraissement des animaux.
- Les agriculteurs des familles rurales ne profitent des résultats expérimentaux que lorsque ceux-ci finissent par se traduire en quelque chose qui leur est utile.
  - Les consommateurs à faible revenu ruraux et urbains représentant les ultimes bénéficiaires de tout ce qu'on produit.

Dans beaucoup de pays en développement, les familles rurales sans terre, les personnes qui exploitent les basses-terres marginales, les familles rurales des hauts plateaux, les habitants des zones désertiques, ceux qui vivent de la pêche



artisanale et les millions de citadins qui habitent les bidonvilles se rangent parmi les plus pauvres. Le dernier groupe fait-il partie des pauvres qu'on cherche à aider?

Peut-être le moment est-il venu de revoir ce qu'on entend par agriculture de subsistance. Ceux qui pratiquent ce genre d'agriculture, c'est-à-dire qui cultivent le sol et consomment ce qu'ils en récoltent, ne sont peut-être pas aussi nombreux qu'autrefois. La plupart d'entre eux se sont intégrés à l'économie monétaire et par conséquent vendent au moins une partie de ce qu'ils produisent pour acheter d'autres marchandises. L'utilisation des facteurs de production agricole modernes les place automatiquement dans l'économie monétaire, même si ce n'est qu'en partie. Certaines études effectuées en Asie par exemple ont révélé qu'un grand nombre de riziculteurs achètent du riz, non parce qu'ils n'en produisent pas assez pour se nourrir mais parce qu'ils vendent la majeure partie de leur récolte pour subvenir à d'autres besoins.

Quand le pays compte une forte population rurale sans terre, dont la principale source de revenu est le travail agricole, on ne ferait que nuire aux plus pauvres en mettant au point des technologies susceptibles d'entraîner leur migration, en particulier si les autres possibilités d'emploi agricoles ou non agricoles sont restreintes.

L'identification et la description du groupe de bénéficiaires visé par les recherches ont leur utilité puisqu'il s'agit d'un des

critères servant à déterminer s'il vaut la peine de financer un projet. Ainsi, l'emploi d'un appareil de transformation post-récolte particulier pourrait n'être viable qu'au niveau de la communauté, pas à celui de la famille - voire en dehors du village. Les consommateurs urbains, les pauvres surtout, profitent de la hausse de la production d'aliments. L'existence de bénéficiaires qui n'appartiennent pas à la collectivité rurale ou n'entrent pas dans la catégorie "pauvre" pourrait donc s'appliquer à certains projets de la DSAAN.

En fin de compte cependant, les personnes hors de l'établissement de recherches ne profitent du projet que si les résultats expérimentaux "permettent le développement" ou contribuent à l'adoption de décisions qui entraîneront le "développement". Le tout consiste à voir comment on peut raccourcir l'écart temporel et spatial qui sépare l'élaboration du projet de l'application des résultats qui en découlent. Une façon évidente de le faire consiste à cerner et à définir le problème véritable pour découvrir les solutions valables. Peut-être devrait-on consacrer un peu plus de ressources à l'identification du problème et au développement du projet, surtout si les chercheurs manquent d'expérience et "n'ont pas les pieds sur terre". Un mécanisme par lequel on offrirait aux promoteurs de petites subventions préliminaires afin qu'ils se familiarisent avec les différents systèmes de production agricole ou d'aquiculture par exemple, ou encore avec les aliments transformés qu'on retrouve sur le marché local, pourrait générer

une créativité tout à fait différente de celle qu'on obtient quand le chercheur se limite à dépouiller la littérature. En outre, un tel mécanisme pourrait aider les chercheurs à identifier eux-mêmes plus clairement ceux qui bénéficieront de leurs travaux.

### 3.17

#### Comment réagir?

La DSAAN est-elle assez souple? Il existe plusieurs façons de réagir :

Une réaction passive se résume à répondre aux initiatives de recherches des scientifiques des pays en développement, parfois en collaboration avec des chercheurs canadiens.

Une réaction dynamique signifie prendre la direction des recherches pour emprunter des chemins précis.

Une réaction interactive signifie établir les priorités de recherche qu'on appuyera par un mécanisme interactif en amorçant un dialogue avec les personnes et les instituts qui connaissent la situation, par contacts indirects (littérature pertinente) et par exposition directe aux problèmes du monde en développement.

Une réaction pragmatique signifie accorder un soutien aux recherches même s'il est minime, pourvu qu'on fasse assez preuve d'à-propos et soit assez souple pour explorer de nouvelles avenues ou identifier les éléments interdépendants d'un problème dont la solution appelle une approche systémique. Le plus souvent néanmoins une réaction pragmatique signifie appuyer les scientifiques prometteurs, frais émoulus du cours de maîtrise ou d'autres programmes de formation, et qui cherchent fièvreusement un moyen pour exploiter leurs connaissances. Pour cela, la DSAAN doit avoir accès à une source de fonds adaptable car offrir la bourse au moment opportun a souvent plus d'importance que le montant du chèque. Une réaction pragmatique signifie qu'il faut saisir les occasions quand elles se présentent et non se limiter à un programme pré-établi.

Réagir à la personne signifie qu'on doit pouvoir identifier les chercheurs qui promettent et ceux qui ont fait leurs preuves puis trouver des façons pour les rendre ou les garder productifs. En d'autres termes, il faut soutenir les chercheurs et avoir confiance dans ce qu'ils feront.

Réagir aux idées, c'est exploiter une idée intéressante même si elle déborde du programme et du cadre établis.

En règle générale, pour réagir il faut apprendre et écouter - deux choses qu'il est difficile de faire quand on a l'argent mais pas le temps.

Grosso modo, on peut dire que la DSAAN réagit de façon interactive, tout en étant plus dynamique que passive. La recherche sur les systèmes d'exploitation agricoles/cultureaux par exemple n'est pas le genre habituel de demande qui vient spontanément d'un institut de recherche typiquement orienté sur les stations expérimentales. En outre, la Division est encore plus "dynamique" dans ses relations avec les institutions de recherche étrangères comme les CIRA, comme elle l'indique dans son étude en profondeur.

Un des principaux soucis de la DSAAN est la collaboration restreinte entre les instituts de recherches nationaux et étrangers, qui a eu pour effet de faire sombrer les programmes nationaux dans la marginalité par rapport à d'autres recherches poursuivies dans le même pays. Par conséquent, la DSAAN voit plutôt son rôle comme celui d'un organisme chargé de réorienter et d'améliorer le circuit international de la recherche et l'un de ses grands objectifs consistera à amener les instituts étrangers à intensifier leurs efforts pour servir les centres nationaux et créer des relations de travail efficaces. Les fonds octroyés aux centres étrangers se limiteront donc aux éléments qui contribueront à introduire les changements que la DSAAN juge désirables.

Il n'y a rien de mal dans cette forme de direction qu'on peut même qualifier de louable pourvu que les méthodes particulières adoptées pour réaliser cet objectif global ne soient pas elles

aussi prédéterminées. On doit garder assez de latitude pour envisager d'autres moyens de parvenir au même but, car après la phase III les instituts de recherche ne doivent habituellement plus compter que sur eux-mêmes en ce qui concerne le financement.

Un autre facteur qui agit sur la façon de réagir est la concurrence. L'Étude en profondeur l'indique bien :

Avec des fonds modestes se chiffrant en moyenne à 300,000 \$ CAN par projet, la DSAAN se trouve de plus en plus rejetée parmi les contributeurs les moins importants. Quand les projets de développement intégrés entrepris par les principaux donateurs et les banques de développement régionales atteignent plusieurs centaines de millions de dollars, ceux de la DSAAN perdent passablement d'ampleur. Bien que quelques pays aient indiqué d'emblée qu'ils n'étaient pas intéressés aux petits projets de recherches, la majorité d'entre eux pourrait les accepter mais estime qu'il ne vaut pas la peine de leur accorder la priorité ou un appui. Face à une telle compétition, il faudra de plus en plus montrer que "ce qui est petit est joli" ou plus précisément qu'une injection relativement faible de fonds dans un secteur clé peut se traduire par des dividendes considérables à long terme.

Notre réaction à cette situation est qu'effectivement ce qui est petit est joli, pourvu qu'on sache faire preuve de souplesse et agir en temps opportun. Incidemment, une somme de 300 000 \$ - même en dollars canadiens - n'est pas à dédaigner comparativement aux subventions des organismes et des fondations de recherches. Inutile de dire qu'il est impossible de concurrencer la Banque mondiale et les banques de développement régionales, mais ces organismes ne contribuent pas à la recherche. Si on va au fond des choses, en fait ces organismes ne sont nullement des contributeurs, ils ne font que prêter de l'argent.

### 3.18 Poursuivre le développement professionnel et garder sa crédibilité

Pour garder leur crédibilité sur le plan professionnel, les AP doivent éviter de se scléroser dans leur domaine. Les 13 catégories de projets cernées par le PSPVA sont une façon pratique d'étendre l'intérêt des AP à plusieurs domaines de spécialisation. En voici d'autres :

- Analyser et faire la synthèse des résultats techniques relatifs à un problème particulier dans différentes disciplines et tirer des leçons de l'expérience acquise par la DSAAN en ce qui concerne l'administration des recherches (pour cela, on devra recourir à des assistants de programme ou de recherches relativement bon marché);
- Agir comme des scientifiques de passage dans les instituts de recherches ou les universités internationales, régionales ou nationales;
- Parvenir au statut d'affilié à une faculté dans certaines universités, en vue de superviser les recherches poursuivies par les étudiants diplômés (on peut le faire même en travaillant comme AP);
- Mettre sur pied des programmes d'échange avec les professeurs d'universités pour que ceux-ci servent d'AP et vice-versa - ainsi, le programme ne souffrira pas de la pénurie de personnel et pourrait profiter du sang nouveau issu de l'échange; et

- Tenter délibérément de créer un réseau informel d'amis et de collègues en-dehors des relations établies entre le donneur et le bénéficiaire. Si elle n'est pas facile, la chose est réalisable. Il s'agit parfois de la meilleure façon d'apprendre ce que les gens pensent vraiment du CRDI. Élaborer de telles relations demande du temps, mais l'investissement en vaut la peine.

Changer les AP de région au bout de quelques années est une autre façon, peut-être plus facile, de donner à ceux-ci l'occasion de poursuivre leur développement professionnel. On verrait ainsi naître de nouveaux défis au niveau de l'écologie, de la culture, des dispositions avec les instituts de recherche, etc. même si l'AP continue de s'intéresser au même domaine.

Voici quelques points importants sous-jacents aux projets de la DSAAN sur lesquels les AP pourraient entreprendre des recherches personnelles et éventuellement préparer une publication en exploitant l'expérience du CRDI et les données auxquelles ils ont accès :

- Comparaison des technologies qui nécessitent un faible apport et un apport élevé d'intrants;
- Amélioration des pratiques culturelles par rapport à l'introduction de techniques entièrement nouvelles;



- Recherche ponctuelle contre recherche systématique, c'est-à-dire approche unidisciplinaire ou pluridisciplinaire;
- Recherche en station expérimentale comparativement à recherche au champ;
- Recherche faisant appel aux agriculteurs ou définie par les chercheurs - ou, comme on le voit plus souvent, recherche de bas en haut contre celle faite du sommet à la base;
- Producteur, famille rurale ou village en tant qu'unité d'analyse et centre d'intérêt; et
- Emploi des produits agrochimiques ou utilisation de plantes fixatrices d'azote, de moyens de lutte biologique contre les insectes, etc.

Nous admettons qu'il ne s'agit pas là de choix qui s'excluent mutuellement- ni de problèmes faciles à régler. Néanmoins, leur importance demeure car il est nécessaire de déterminer la mesure dans laquelle ces concepts sont viables du point de vue pratique. Fait-on du roman avec les technologies qui nécessitent peu d'intrants ou accorde-t-on trop de prestige à la participation des agriculteurs au mécanisme scientifique?

Ces questions intéressent directement la DSAAN car les projets suivent implicitement ou explicitement la direction désignée par les hypothèses qu'on a avancées sur les points qui précèdent.

### **3.19 Mesures d'encouragement applicables à tous les projets de recherches du Centre**

Quand les salaires sont peu élevés, que la vie est chère et que le temps du scientifique est la proie de demandes concurrentes, les mesures d'encouragement font souvent la différence entre la simple réalisation du projet et un projet bien fait. Dans beaucoup d'institutions, les "émoluments" sont un mode de vie, une nécessité pour la survie professionnelle. Les scientifiques comprennent mal, et il nous est impossible de l'expliquer, pourquoi le CRDI verse des honoraires pour certains projets et non pour certains autres. Cette pratique varie d'une division à l'autre, quand ce n'est pas à l'intérieur de la même division. Cette incohérence s'accroît quand les bénéficiaires du même institut comparent leurs notes et constatent qu'on ne leur sert pas la même histoire. La situation est pire quand le CRDI verse un salaire complet en dollars (ou son équivalent) aux scientifiques d'une institution locale quelconque. À dire vrai, on peut se demander si ces projets visent à accroître les capacités de recherches nationales ou ne constituent qu'un contrat de recherches au taux qui a cours sur le marché.

De temps en temps, on devrait déterminer le nombre de demi-projets ou de quarts de projet auxquels travaille un chercheur.

Il faudrait revoir la politique et les pratiques relatives aux mesures d'encouragement pour établir une méthode plus raisonnable qu'on pourrait justifier. Nous n'adhérons cependant pas à la théorie que la recherche se complaît dans la pauvreté.

### **3.20                      La DSAAN, son mandat et la DSS.**

La Division estime que son mandat a autant de valeur et d'importance aujourd'hui qu'il en avait quand on l'a établi, en décembre 1971.

Le programme vise à encourager et à soutenir la recherche, le développement et la formation dans le but d'accroître et d'améliorer la production, la protection, la préservation, la transformation, la distribution, la mise en marché et l'utilisation des produits agricoles d'origine végétale, animale, marine et forestière. Le programme est suffisamment étendu pour couvrir la transformation de ces produits et le développement des techniques industrielles afférentes. Il embrasse également la synthèse des aliments ou leur production par modification chimique des composés organiques ou inorganiques.

Les objectifs précis de la DSAAN sont les suivants :

passablement l'attention, en particulier par le biais des réseaux auxquels adhèrent les CIRA. Le deuxième élément, qui avait pour but d'encourager la tenue d'études sur les retombées relatives à l'adoption de diverses technologies par les collectivités rurales, ne s'est pas encore matérialisé.

Théoriquement, la DSS. pourrait se charger de l'identification et de la définition des problèmes auxquels la DSAAN devrait s'attaquer pour venir en aide aux différents secteurs de la société, ou du moins collaborer sur ce plan. Jusqu'à présent néanmoins cette division n'a pas établi clairement son orientation générale ni ses objectifs et on ignore encore son rôle vis-à-vis du programme de la DSAAN. On pourra en juger en lisant le rapport du comité spécial d'examen de la Division des sciences sociales.

Le Comité est convaincu que la plupart des projets soutenus par la Division ou pour lesquels le Centre et le Conseil sont priés de fournir leur appui répondent aux besoins identifiés par les chercheurs dans les pays en développement. Le Conseil encourage effectivement ce type de réaction, mais la planification à long terme et la planification stratégique ne peuvent uniquement reposer sur les demandes formulées par les chercheurs de ces pays, sur l'expérience des agents extérieurs et sur les recommandations issues des programmes de division. Il importe également que la Division se fixe une orientation et des buts généraux tout en gardant les moyens pour évaluer les besoins et y répondre, à mesure que les chercheurs des pays en développement ou les agents de programme les identifient dans le cadre de leur travail. [texte original non souligné]

Le thème sous-jacent à l'organisation de la DSS. est évoqué sans être formulé de façon explicite dans les cinq grands programmes de cette division dont certains sujets secondaires ont un effet direct ou indirect sur les projets entrepris par la DSAAN :

- Politiques sur l'affectation des ressources en science et en technologie;
- Virage scientifique et technologique en agriculture;
- Enquêtes sur l'énergie mettant l'accent sur le secteur rural;
- Recherche sur les politiques agricoles et rurales;
- Exploitation des richesses renouvelables, droits et contrôle;
- Aspects socio-économiques des systèmes agricoles;
- Démographie et agriculture;
- Services urbains (on pourrait en particulier s'intéresser au rôle des villes dans le développement agricole et rural puisqu'un grand nombre des services agricoles s'articulent sur la ville et que les politiques sont largement formulées par des décisionnaires qui habitent la ville et dont la façon de penser est influée en conséquence);

- Les femmes et le développement (ce domaine s'applique particulièrement à l'agriculture, car les femmes s'occupent beaucoup des travaux agraires et les progrès technologiques pourraient avoir des retombées importantes à ce niveau);
- Enseignement informel et éducation des adultes; et
- Enseignement social (problèmes de vulgarisation agricole, développement des communautés, transfert de la technologie, éducation rurale, gestion de l'eau et irrigation, crédit agricole, etc. sont des aspects qui relèvent autant de l'enseignement social que de l'enseignement informel et de l'éducation des adultes).

Plusieurs divisions pourraient-elles élaborer des projets qui s'attaquent aux mêmes problèmes dans un pays donné pour qu'on parvienne à résoudre les problèmes avec plus d'efficacité? Nous disposons maintenant d'un mécanisme permettant de régler les problèmes entre divisions, en l'occurrence les bureaux des vice-présidents.

Ce qui précède n'est pas un appel dogmatique à la pluridisciplinarité ni à l'intégration, mais la suggestion que les divisions se consultent ou discutent. Certains problèmes pourraient peut-être susciter un intérêt mutuel afin que les projets connexes des différentes divisions soient élaborés de manière à avoir un effet synergique sur leur résolution. On peut espérer

que l'approche systémique adoptée par la DSAAN déteindra sur les scientifiques des pays en développement.

### Exemples de projets

A titre d'illustration, nous présenterons trois projets susceptibles de constituer de bons candidats à une approche systémique entre les divisions.

#### Mise en marché du maïs et vulgarisation - Sierra Leone

Les objectifs généraux du projet (83-0223) consistent à analyser la situation actuelle et les perspectives de la culture du maïs au Sierra Leone afin d'aider le gouvernement de ce pays à élaborer une stratégie nationale.

Cette stratégie prévoit l'établissement de priorités de recherches en particulier en ce qui concerne les variétés, la couleur et la précocité; l'identification des régions qui présentent des avantages comparatifs pour la production du maïs; les recommandations sur la culture du maïs dans chaque zone ...

L'étude survolera l'industrie du maïs au Sierra Leone et se concentrera sur la mise en marché, la fixation des prix et la vulgarisation agricole en tant que facteurs susceptibles d'influencer la production intérieure.

A moins que les responsables du projet ne cumulent de vastes connaissances et beaucoup d'influence, un projet "parallèle" sur les aspects techniques de la situation et des possibilités de culture pourrait s'avérer désirable. Mais surtout, l'adoption de

priorités de recherches, s'avérerait plus facile si les scientifiques (phytogénéticiens, agronomes, etc.) qui assumeront la responsabilité du projet participaient à leur identification. Il arrive couramment que ce qu'on estime désirable sur le plan socio-économique ne soit pas immédiatement réalisable sur le plan technique. Ainsi, il faut du temps pour créer les variétés "adéquates" au "bon" endroit, pour les raisons "désirées". Beaucoup de projets de vulgarisation échouent parce qu'il n'y a pas grand chose à vulgariser ou qu'on ne vulgarise pas ce qu'il faudrait.

#### Développement des richesses des hauts plateaux (phase III) - Philippines

L'objectif global du projet (83-0235) consiste à examiner les pratiques et les méthodes des petits exploitants des hauts plateaux de la région X qui ont un effet sur l'érosion du sol puis de mettre au point et d'entreprendre une série d'essais sur d'autres pratiques susceptibles d'atténuer le problème.

Une bonne stratégie consisterait à soutenir un projet en agroforesterie dans la même région, mais ce domaine relève d'une autre division. Au moins deux universités agricoles de la région pourraient s'intéresser à un tel projet, l'élaboration "d'autres pratiques" afin de réduire l'érosion nécessitant autre chose que des recherches en sciences sociales.



Ainsi, Capistrano et Fujisaka<sup>4</sup> estiment que "les études et les évaluations sur les projets de développement des hauts plateaux se concentrent plus sur la gestion et la mise en oeuvre des projets et sur les leçons qu'on en a retirées que sur la productivité et la rentabilité réelles". Les auteurs remettent en question l'hypothèse courante "que les stratégies sur l'aspect technique des projets de développement dans les hauts plateaux existent déjà" et suggèrent que les personnes chargées de développer ces régions continuent d'accorder une grande attention au développement technologique et de chercher de nouvelles stratégies applicables à l'échelon local ou au projet. Ils soulignent la nécessité de mettre sur pied des stratégies complexes mais réalisables sur les facteurs de production, de procéder à des essais pratiques à la ferme et à des recherches dans les villages des hauts plateaux ainsi que d'élaborer les stratégies relatives aux intrants techniques en fonction de la situation à laquelle l'agriculteur doit faire face dans le contexte d'un environnement très fragile. De son côté, Halos<sup>5</sup> souligne que "l'agroforesterie souffre du manque de technologies appropriées et (ou) des lacunes des technologies existantes".

---

<sup>4</sup>Capistrano, A.Dng et Fujisaka, S. 1984. Tenure, technology and productivity of agroforestry schemes. Philippine Institute for Development Studies, document de travail 84-06.

<sup>5</sup>Halos, S. 1983. Agroforestry: A new name for and old practice. SCIENTIA FILIPINA, 3 (1), 39.

Études sur l'artisanat - Philippines et Sri Lanka

Le but de ces projets [83-0285 et 83-0260] est de déterminer comment l'artisanat peut aider l'économie nationale et d'analyser les contraintes liées à la croissance de cette industrie.

Ici encore, un projet parallèle sur la situation des matériaux bruts - bambou, rotin, abaca, coquillages, coraux, etc. - ajouterait passablement de réalisme à l'évaluation de l'industrie artisanale. On constaterait par exemple que les Philippines vivent pratiquement une pénurie de rotin et que le pays est obligé d'importer ce produit. Par ailleurs, on a "surexploité" les mollusques et les coraux et les industries qui dépendent de ces matériaux seront sans doute éphémères, même si elle sont "lucratives". À quelle percée technologique peut-on s'attendre en ce qui concerne le bambou, le rotin, les coquillages, etc.? Les projets que le CRDI soutient dans ce domaine pourraient renseigner l'industrie artisanale sur ce à quoi elle peut s'attendre du côté technique. L'abaca, par exemple, pourrait profiter d'un certain soutien au niveau de la recherche car il s'agit d'une source de revenu en espèces pour les pauvres des communautés rurales où on la cultive. Peut-on élever les mollusques ou faire pousser les coraux plus rapidement? De leur côté, les chercheurs en sciences sociales parviendront, espérons-le, à nous indiquer les avantages de l'industrie artisanale. La culture tissulaire ouvre de nouveaux horizons pour le rotin. Ainsi, un spécialiste estime qu'on pourrait cultiver le rotin dans les endroits déboisés

des plantations commerciales. Les aspects sociaux, économiques et techniques de cette solution doivent être examinés pendant que le laboratoire produit les plantules qu'on repiquera dans un habitat reconditionné.

### Discussion

Un développement très intéressant dans la direction dont il est question ici est le projet de Recherches et formation en économie - Côte d'Ivoire (85-0038) que soutiennent la DSS. (PDER), la DSAAN (PER), la DB et la DComm. Le Centre financera la création de deux stations expérimentales, la mise en oeuvre d'un programme de recherches intégré sur les systèmes de production agricole auquel participeront les spécialistes en sciences sociales du CIRES (Centre ivoirien des recherches économiques et sociales) et les biologistes des services nationaux ainsi que le lancement d'un programme régional de formation pour les étudiants diplômés en économie rurale.

On admet que ce type de projet absorbe plus de temps et entraîne plus de pourparlers parce qu'il nécessite une interaction entre les divisions du CRDI et la création de liens avec les instituts de recherche des pays en développement de même qu'entre ceux-ci. Pourrait-on créditer le travail proportionnellement aux AP des différentes divisions afin que les tâches supplémentaires requises n'alourdissent pas le fardeau de ces derniers mais les

encouragent à collaborer? Les scientifiques des pays en développement soulignent fréquemment l'impression "d'indépendance" et "d'imperméabilité" qui se dégage des divisions du CRDI. En termes moins élégants, ils estiment que "le CRDI éprouve passablement de difficultés à réagir aux initiatives qui nécessitent la participation de plusieurs divisions". Comment s'attendre par conséquent à ce que les instituts des pays en développement fassent mieux?

### **3.21 Contribution de la socio-économie aux projets de la DSAAN**

Les projets qui ont débouché sur une publication comme Livestock in Asia: Issues and Policies (sous la direction de Jeffrey C. Fine et Ralph G. Lattimore)<sup>6</sup> et Small-Scale Fisheries in Asia: Socioeconomic Analysis and Policy (sous la direction de Théodore Panayotou)<sup>7</sup> pourront aider la DSAAN à identifier et décrire les problèmes de recherches. Ainsi, la première publication concluait (p. 25-26) :

---

<sup>6</sup>Fine, J.C. et Lattimore, R.G., ed. 1982. Livestock in Asia: Issues and Policies. CRDI, Ottawa, Canada. IDRC-202e, 192 p.

<sup>7</sup>Panayotou, T., ed. 1985. Small-Scale Fisheries in Asia: Socioeconomic Analysis and Policy. CRDI, Ottawa, Canada. IDRC-229e, 283 p.

L'expérience acquise jusqu'à présent en Asie a révélé qu'il n'existe pas de méthode facile pour accroître rapidement les productions animales. Les ensembles technologiques si acclamés négligent la variabilité considérable des ressources agricoles et de la zootechnie en Asie. Ils ne témoignent pas d'une bonne compréhension des pratiques courantes de zootechnie des agriculteurs ni des raisons fondamentales à la base de ces pratiques. Malheureusement, les modifications secondaires qu'il faut apporter au système traditionnel complexe de l'agriculture mixte ne semblent pas convenir à l'approche propre aux projets à grande envergure des gouvernements et des contributeurs. C'est pourquoi on doit intensifier les recherches préliminaires, introduire des projets à petite échelle et adopter une approche systémique à l'agriculture, c'est-à-dire orientée sur les villages. [texte original non souligné]

L'ouvrage sur la pêche à petite échelle en Asie suggère (p. 277) qu'il y a :

... des domaines où l'efficacité et la rentabilité de la pêche et par conséquent le bien-être des pêcheurs pourraient profiter de l'adoption délibérée de politiques susceptibles d'améliorer les capacités de gestion et les aptitudes, de remplacer le matériel peu efficace par des appareils plus rentables, d'encourager la substitution des facteurs de production peu efficaces ou plus coûteux par du matériel plus productif ou meilleur marché et d'accroître la compétitivité et l'efficacité des méthodes de mise en marché.

### 3.22

#### Le problème de la consolidation

Un document de travail préparé par le BPE en juillet 1982 et intitulé Using Knowledge for Development soulevait le problème de la consolidation.

Après plus de dix années de travail et environ 800 projets de recherches, le Centre pourrait délibérément entrer dans une phase de consolidation, de plus en plus de travaux parvenant à maturité. En procédant à une revue soigneuse des projets en cours, on pourrait décider de pousser certaines activités plus avant. On réduirait ainsi la pression exercée sur le personnel du programme qui doit trouver de nouveaux projets chaque année et on accorderait plus d'attention à la surveillance et au développement des projets en cours. Une telle attitude assurerait une meilleure continuité de l'aide, l'absence d'une telle continuité étant perçue comme un obstacle au développement et à l'exploitation des capacités de recherches. Si l'exploitation des capacités de recherches signifie obtenir des résultats concrets sous forme de progrès économiques et sociaux et si on doit, pour y arriver, intégrer de nombreux éléments de connaissance à l'endroit où se manifeste le problème, le Centre devrait se tourner vers une plus grande intégration à certains niveaux...

Un obstacle à cela est la répartition sectorielle des scientifiques dans les pays en développement.

On dit fréquemment que la méthode scientifique est un travail de longue haleine et qu'il faut faire preuve de persévérance. Le roulement du personnel et la réorientation subséquente des intérêts d'une division ont tendance à nuire à cette continuité...

À l'époque, pour une raison quelconque le Conseil n'avait pas consacré beaucoup de temps au problème de la consolidation. Le présent rapport remet cette question sur le tapis. La DSAAN poursuit actuellement 346 projets dans 216 instituts de recherche répartis entre 60 pays en développement - 24 ne comptant qu'un seul projet (tableau 3), 13 organismes internationaux de recherches (tableau 4) et 14 instituts canadiens (tableau 5) pour un coût total supérieur à 81 millions de dollars (tableau 6).

Tableau 3. Emplacement des projets de la DSAAN

Pays	Instituts de recherche	Montant
Bangladesh	5	1 523 915
Bélize	2	655 850
Botswana	3	583 200
Brésil	1	418 900
Burundi	1	648 300
Cameroun	2	609 600
Chili	5	2 613 500
Chine	4	1 949 800
Colombie	6	1 703 800
Congo	1	139 000
Costa Rica	1	565 800
Cuba	1	73 700
Égypte	5	2 659 200
El Salvador	1	128 900
Équateur	2	377 190
Éthiopie	4	1 942 880
Ghana	1	51 800
Guatémala	3 <sup>a</sup>	
Guyana	1	270 000
Haïti	2	332 400
Haute Volta	3	442 300
Honduras	1	226 600
Inde	10 <sup>b</sup>	2 141 199
Indonésie	8	2 794 670
Jamaïque	3	668 200
Jordanie	1	308 100
Kenya	3	1 041 200
Libéria	1	192 200
Malawi	2	446 600
Malaysia	6	1 259 590
Mali	4	1 594 070
Mauritanie	1	151 100
Mexique	1	146 000
Mozambique	1	584 000
Népal	2	521 000
Niger	1	165 000
Nigéria	2	357 300
Ouganda	2	1 020 200
Pakistan	2	557 700
Panama	3	977 900
Paraguay	1	161 600
Pérou	7	6 566 390
Philippines	11	3 642 880
République dominicaine	3	1 120 200
Rwanda	1	376 000
Sénégal	4	729 100
Sierra Leone	2	1 288 050
Singapour	1	239 200
Somalie	1	479 500

Soudan	4	2 059 040
Sri Lanka	6	1 812 320
St. Kitts-Nevis-Anguilla	1	210 200
Swaziland	1	15 500
Syrie	1	311 300
Tanzanie	5	1 844 755
Thaïlande	8	3 445 840
Togo	2	363 200
Trinidad et Tobago	6	-
Tunisie	1	326 700
Turquie	2	460 900
TOTAL		58 396 339
		=====

---

- a Les trois instituts sont régionaux  
b Neuf projets par l'entremise des CIRA  
c Institutions régionales



Tableau 4. Soutien de la DSAAN aux organismes  
de recherches internationaux et régionaux

ORGANISMES INTERNATIONAUX	MONTANT (\$)
Centres du GCRAI	
CIAT (Centre international d'agriculture tropicale)	803 000
IIRR (Institut international de recherche sur le riz)	2 533 400
CIP (Centre international de la pomme de terre)	763 000
ICARDA (Centre international de recherche agricole dans les zones arides)	1 382 000
ICRISAT (Institut international de recherche sur les cultures dans les zones tropicales semi-arides)	1 842 400
CIPEA (Centre international pour l'élevage pour l'Afrique)	1 116 500
ADRAD (Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest)	372 300
IITA (Institut international d'agriculture tropicale)	1 860 800
TOTAL	10 673 400
-----	
Centres non affiliés au GCRAI	
IBSRAM (International Board for Soil Research and Management)	100 000
INIBAP (Réseaux International pour l'amélioration de la production de la banane et de la banane plantain)	75 000
ICRAF (Conseil international de recherches agroforestières)	521 080
IFDS (Centre international de développement des engrais)	1 077 500
ICLARM (International Center for Living Aquatic Resources Management)	668 600
TOTAL	2 422 180
-----	
ORGANISMES RÉGIONAUX	
CATIE (Centro Agronomica Tropical de Investigaciony Ensenanza)	1 622 900
IICA (Institut interaméricain de coopération pour l'agriculture)	1 463 810
INCAP (Institut de nutrition de l'Amérique centrale et de Panama)	395 200
CARDI (Caribbean Agricultural Research and Development Institute)	903 700
ICAITI (Institut de recherches et technologie industrielles pour l'Amérique centrale)	271 440
OPS (Organisation panaméricaine de la santé)	335 100
AVRDC (Centre de recherche et de développement sur les légumes en Asie)	568 010
AIT (Institut asiatique de technologie)	200 300
SEAFDEC (Centre de développement des pêches de l'Asie du Sud-Est)	458 600
CIBC (Institut du Commonwealth pour la lutte biologique)	469 600
TOTAL	6 688 660

Tableau 5. Projets de la DSAAN en collaboration avec  
des organisations canadiennes

Organisation	Montant (\$)
Université de Guelph	133 850
Conseil national de recherches (Lab. régional des Prairies)	158 000
Université de technologie de la Nouvelle-Écosse	150 000
Atlantic Bridge Co. Ltd, Nouvelle-Écosse	125 600
Université Laval	160 000
Université du Manitoba	1 036 086
Université Dalhousie	69 000
Canadian University Service Overseas	14 100
Université de Victoria, Colombie-Britannique	310 200
Université Memorial de Terre-Neuve	75 200
Université de l'Alberta	330 100
Université de Calgary	13 900
Hatfield Consultants	96 800
Agriculture Canada, Lethbridge	296 200
TOTAL	2 969 036

Tableau 6. Répartition des fonds de la DSAAN

	Montant (\$)	% du total
Instituts des pays en développement	58 396 339	71,94
Organisations internationales de recherches		
CIRA	10 673 400	13,15
Autres organisations	2 442 180	3,01
Organisations régionales de recherches	6 688 660	8,24
Institutions canadiennes	2 969 036	3,66
TOTAL	81 169 615 \$	100,0

Faut-il vraiment poursuivre cette voie et distribuer nos "largesses" à tous vents? Les chances d'atteindre la population pauvre seront sans doute plus faibles.

Bien que l'approche "réseau" soit une façon de consolider les projets dans un pays, cet aspect pourrait n'être qu'une peccadille faute d'activités assez intenses au pays pour créer la masse critique de chercheurs. La consolidation pourrait également venir d'une réduction du nombre de pays, du regroupement de ces derniers ou du rattachement des institutions à l'intérieur du pays. En ce qui concerne l'Afrique par exemple, on pourrait sans doute déjà identifier les pays, les instituts et les chercheurs qui présentent des possibilités intéressantes sur le plan scientifique et qui n'ont pas encore été dépistés par les contributeurs en mal de projets et de spécialistes. Les AP pourraient-ils concentrer leur temps et leurs efforts sur ces éléments prometteurs et cesser leur quête perpétuelle de nouveaux territoires à conquérir?

Dans la mesure du possible et quand la recherche sur l'infrastructure le permet, on pourrait adopter l'approche d'un programme au lieu de se limiter à un projet ponctuel dans un pays donné. Ainsi, on pourrait mettre sur pied un programme, pas un projet, sur les plantes-racines et les tubercules, dans le pays X grâce au concours d'une grande institution. Les volets du programme pourraient être répartis entre les divisions du CRDI et relier les instituts pertinents du pays. Analyse des systèmes existants de production, de transformation, de mise en marché et

de consommation : on pourrait déterminer l'importance des applications réelles et potentielles ainsi que les régions visées comme on le ferait pour le transfert, l'adoption et les retombées de la technologie. On identifierait et saisirait les possibilités de formation dans chaque institut collaborateur. Les réseaux régionaux, voire internationaux, s'articuleraient sur des domaines précis comme la création de nouvelles variétés, la transformation et l'entreposage. Au sein d'un réseau, le travail serait entrepris en fonction de la solidité du pays afin de parvenir à une certaine complémentarité.

La fragmentation du problème, qui est souvent le lot du mode "projet", s'aggrave lorsque plusieurs organismes aux idiosyncrasies particulières financent des volets distincts du programme. Chaque organisme vaque à ses intérêts au lieu de contribuer au développement du programme dans son ensemble.

Les instituts de recherche et les pays ne sont pas tous mûrs pour soutenir un programme comme le suggère le rapport du BPE - après plus de dix ans, seuls quelques secteurs de recherches devraient être parvenus à un stade de maturité suffisant pour que le soutien se fasse à l'échelle du programme. Une autre méthode de consolidation consisterait à laisser quelques grandes organisations élaborer des programmes dont les ramifications s'étendraient aux instituts d'autres pays, si l'on est prêt à adopter cette solution.

Avec l'approche systémique cependant, on passera un temps considérable à exprimer les paramètres du système d'une façon synergique. Les AP devront y consacrer du temps eux aussi. Si la consolidation se fait au niveau des pays et qu'on soutient les programmes de préférence aux projets, peut-être les AP trouveront-ils assez de temps pour travailler avec les scientifiques de manière plus intensive que ne le permettent des centaines de projets dispersés dans le monde.

Nous recommandrions qu'à l'avenir, la DSAAN prévoie une certaine concentration de l'aide. On pourrait surtout y parvenir en redéployant les AP. Au bout de cinq ans, on laisserait de côté les pays qui comptent moins de trois projets et ceux où la mise en oeuvre des projets a entraîné de nombreuses difficultés. Néanmoins, on devrait continuer d'offrir à la plupart des pays les avantages du réseau ainsi que de l'accès à l'information et à la formation, même si on n'y retrouve aucun projet en cours.

Une dernière remarque sur le financement. Si la DSAAN ne doit pas être accusée de prodigalité envers les instituts canadiens, il ne fait aucun doute qu'elle trouvera divers moyens pour exploiter les fonds de la DPC.

## 3.23

Préoccupations du personnel

Les membres du Comité spécial ont interrogé individuellement les membres du personnel professionnel de la DSAAN. Ces entretiens nous ont amené à suggérer qu'on examine les cinq points suivants pour déterminer si d'autres améliorations sont possibles du côté gestion.

En premier lieu, le CRDI devrait encore une fois essayer d'améliorer sa politique sur la sécurité de ses employés et du personnel extérieur. Il est déjà très difficile de travailler dans un pays étranger à l'environnement peu familier. Le personnel doit constamment se sentir à l'abri, jusqu'à la limite du possible, de tous les dangers comme les risques pour la santé, la guerre civile, le vol, le fastidieux des services douaniers, les interventions superflues de la police, la vénalité des politiciens, etc.

Deuxièmement, on a remarqué au cours des dernières années que le CRDI amorçait une nette tendance, ce qui est excellent, vers la décentralisation de l'administration, cela afin d'accorder plus d'importance aux bureaux régionaux. Il semble cependant que l'aspect consultation suive le même cheminement avec plus de lenteur : le personnel extérieur est souvent surpris d'apprendre qu'on a subitement pris une décision qui affectera dangereusement son travail et dont il n'avait jamais été question auparavant.

En troisième lieu, le CRDI devrait déterminer si les pouvoirs administratifs actuels du Bureau du Contrôleur général et trésorier (CGT) permettraient d'étendre le pouvoir décisionnaire des bureaux régionaux. On éviterait ainsi des retards pénibles et le personnel se trouverait dans une meilleure position pour défendre son cas.

En quatrième lieu, la méthode d'avancement actuelle des AP ne semble avoir guère d'effet sur la motivation, en particulier sur ceux qui désirent vraiment bâtir une carrière dans ce genre de travail.

Pour l'instant, les AP se répartissent en trois échelons - 12, 13 et 14. La DSAAN applique des règles précises au passage des échelons 12 à 13 (agents de programme principaux). Sur les 25 AP que compte actuellement la DSAAN, 3 seulement sont de niveau 13. Pour passer de 13 à 14, l'AP doit répondre à d'autres exigences et la DSAAN n'en compte qu'un seul.

Le CRDI pourrait envisager un système à triple palier qui fonctionnerait de façon légèrement différente. On se servirait de trois titres différents - agent de programme inférieur, agent de programme et agent de programme supérieur par exemple. Le passage d'un palier à l'autre se ferait d'après un système de pointage où les deux tiers des points iraient au rendement et un autre tiers aux diplômes et aux années d'expérience. Bien sûr, le CRDI pourrait engager du personnel à n'importe quel niveau, compte tenu



antécédents de carrière, mais se limiterait surtout aux deux premiers. Si on décide de procéder à un changement, il serait peut-être utile de prévoir un écart suffisant entre les salaires des différents paliers afin que les agents de programme soient constamment aiguillonnés par la possibilité d'une amélioration de leur situation matérielle.

Finalement, beaucoup d'employés ont souligné que les bureaux régionaux manquaient de soutien administratif. Selon eux, une amélioration à ce niveau n'entraînerait pas une grande dépense tout en donnant aux professionnels la chance de travailler davantage à leur niveau de compétence. Certaines personnes ont fait un parallèle entre leur situation et la façon dont ils perçoivent les hausses récentes du personnel de soutien à Ottawa.

Nous sommes heureux de souligner qu'on nous a formulé très peu de plaintes de nature personnelle. Nous en avons conclu que pour l'instant l'environnement humain était très bon à la DSAAN et qu'il ne semble pas exister de graves conflits de personnalité.

## 4.

**ÉVALUATION DES PROJETS**

Pratiquement tous les projets que le Comité spécial a examinés ont enregistré un certain succès quant à la réalisation de leurs objectifs. En règle générale, on a atteint complètement ou partiellement la plupart des objectifs techniques ou scientifiques de nature précise. En outre, presque tous les projets contribuent d'une façon ou d'une autre à étendre les connaissances et les capacités scientifiques des chercheurs, des instituts et des pays participants. Dans beaucoup de cas, on a au moins mis en place des procédures qui se sont par la suite révélées utiles pour d'autres chercheurs voire ont amélioré la production d'une manière qui a profité à un certain nombre de petits exploitants.

Les membres du Comité désiraient ardemment découvrir les projets qui avaient donné des résultats plus probants. Ils s'intéressaient également aux projets situés tout à fait à l'autre extrémité de l'échelle, c'est-à-dire ceux qui se sont soldés par un échec.

## 4.1

**Projets à haute incidence**

Le critère principal utilisé pour identifier les projets à haute incidence du premier type était des retombées réelles sur une période prolongée pour un grand nombre de personnes. Nous

les avons groupés sous deux catégories distinctes : les projets considérés comme ayant donné de très bons résultats dans l'Étude en profondeur de la DSAAN, c'est-à-dire ceux décrits dans le rapport, avec les raisons de leur réussite :

Recherche sur les systèmes cultureux en Asie (voir annexe A)  
 Amélioration des pâturages en Amérique Latine  
 Réseau sur les oléagineux en Afrique de l'Est et en Asie  
 Recherche sur les plantes-racines au Cameroun  
 Recherche en aquiculture en Turquie  
 Décorticage et mouture du grain en Afrique  
 Systèmes d'exploitation agricole au Mali  
 Sylviculture en Chine

Notre propre évaluation et les entretiens que nous avons eus avec les AP nous ont permis d'identifier d'autres activités de la DSAAN qui pourraient elles aussi entrer dans la catégorie "fortes retombées sur une période prolongée pour un grand nombre de personnes". Pour des raisons de concision, nous n'en donnerons ici qu'une très courte description. Certains projets, comme ceux de la liste de la DSAAN, sont décrits plus en détails et analysés à l'annexe B.

#### **4.1.1 Projets d'Asie**

Culture de la patate douce aux Philippines. Le projet (83-0035) a permis d'identifier, de sélectionner puis de distribuer aux agriculteurs de meilleurs cultivars qu'on commence maintenant à utiliser. Il a également joué un rôle important en réunissant les scientifiques et les producteurs au champ (voir annexe B).

Technologie postrécolte aux Philippines. Dans le cadre de ce projet (82-0081), on a rejoint un grand nombre d'agriculteurs, directement ou par l'entremise de l'organisme auquel ils appartenaient, de manière à rassembler une somme suffisante pour acheter du matériel susceptible d'améliorer les soins aux récoltes et en particulier au riz. On est ainsi parvenu à réduire les pertes postrécolte et à obtenir un meilleur produit final qui a généré un revenu plus élevé.

Amélioration de la transformation des aliments en Thaïlande. Ce projet (81-0061) a appliqué la recherche à de nombreuses petites entreprises de transformation des aliments. Beaucoup de ces dernières sont ainsi parvenues à améliorer suffisamment leurs opérations pour résister à la concurrence et rester sur le marché. Le projet devrait améliorer la situation de l'emploi dans un grand nombre de villages de la région et assurer le maintien de meilleurs services agricoles.

Amélioration de la fermentation du poisson aux Philippines.

Avec ce projet (84-0112), on a tenté d'améliorer les procédés de transformation de 800 petites usines qui préparent du patis et du bagoong, deux produits traditionnels pour lesquels il existe une forte demande. On devrait ainsi noter une amélioration de la situation au niveau de l'emploi, alors que la population aura accès à un stock plus important d'aliments riches en protéines.

Amélioration du colza, du safran et du sésame en Inde. Cette série de projets (82-0060, 82-0061 et 82-0062) portait sur l'amélioration génétique des oléagineux et a augmenté les disponibilités d'huiles comestibles pour un grand nombre d'habitants de diverses régions de l'Inde, contribuant de ce fait à améliorer leur régime. Un nombre important de producteurs qui avaient accepté de cultiver les variétés améliorées ont en outre profité d'une hausse de leur revenu.

#### **4.1.2 Projets d'Afrique**

Systèmes de production animale au Zimbabwe. En vertu de ce projet (82-0134), on a mis en place une nouvelle méthode permettant une étude efficace des problèmes pratiques d'élevage. On est ainsi parvenu à proposer des systèmes de production qui toucheront un grand nombre de petits exploitants vivant de l'agriculture mixte et amélioreront à la fois le bétail et les cultures.

Plantations de brise-vent en Tunisie. Avec ce projet (83-0295), on a introduit une solide méthodologie en vue d'entreprendre une étude sur l'effet des arbres comme protection contre le dessèchement et l'érosion attribuables aux vents violents de Tunisie. À l'issue du projet, on recommandera un système de protection qui devrait venir en aide non seulement aux agriculteurs de ce pays mais à tous les autres pays d'Afrique du Nord. Enfin, on tentera de diminuer le coût de cette méthode pour le ramener à un niveau économiquement intéressant pour la majorité des exploitants.

Mouture du grain au Botswana. Le projet (78-0023) a débouché sur la mise au point de décortiqueuses et leur distribution aux petites minoteries qui ont de ce fait pu accroître leur rendement. Dans de nombreux cas, on a également libéré les femmes de la dure tâche que constituait la mouture du grain à chaque repas.

Production communautaire de bois de chauffage au Niger. Grâce à ce projet (80-0076), on a mobilisé les paysans pour trouver et appliquer une solution au problème que posait la pénurie d'énergie. Ainsi, les habitants ont commencé à planter puis à protéger les espèces d'arbres appropriées aux endroits qui convenaient dans leur région.

Centre régional de semences au Zimbabwe. Ce projet (83-0300) a permis la constitution d'un réseau regroupant beaucoup de pays y

compris le Kenya, le Malawi, l'Ouganda, le Rwanda, le Swaziland, la Tanzanie, la Zambie et le Zimbabwe. De cette façon, on est parvenu à créer une réserve commune de semences certifiées et à former le personnel scientifique et technique en charge du centre. Enfin, on a considérablement étendu les sources et la variété du matériel génétique.

Batteuses de mil au Mali. Ce projet (79-0082) a débouché sur la création d'une batteuse actionnée à la main qu'on peut fabriquer au Mali. Il a également permis de rapprocher les scientifiques des problèmes des villageois.

#### **4.1.3 Projets d'Amérique Latine**

Classement du bois de charpente au Mexique. Dans le cadre de ce projet (83-0126), on a préparé un code du bâtiment comportant des règlements pertinents et pratiques sur l'utilisation du bois pour la construction domiciliaire. De cette manière, un grand nombre de scieries parviendront à améliorer leur rendement et dans l'avenir un nombre accru de maisons utilisant ces matériaux résisteront mieux aux éléments.

Roches phosphatées en Colombie. On a créé une nouvelle technologie en vue d'exploiter les réserves nationales de phosphate

pour la fabrication d'engrais. Deux importantes compagnies recourent maintenant à ce procédé qui a réduit le prix de certains engrais pour les exploitants agricoles. Le projet (84-0114) a également amélioré la balance de paiement du pays en diminuant ses importations de ce produit coûteux.

Développement rural en Colombie. Ces activités (71-0050 et 72-0124), maintenant regroupées sous le nom de projet Caqueza, ont débouché sur la rédaction d'une publication très instructive du CRDI en 1979.<sup>8</sup> Avec le recul, on peut maintenant dire que ce projet est à l'origine de la plupart des véritables améliorations qui ont marqué la recherche agricole en Colombie et ailleurs en Amérique Latine. Il a permis une meilleure identification des problèmes en faisant participer les petits exploitants au mécanisme scientifique, du lancement des recherches à l'application finale des résultats. Il a également favorisé l'adoption d'une approche systémique à la recherche. Enfin, il a encouragé une restructuration des instituts de recherches qui encouragent maintenant la mise en oeuvre d'un nombre accru de projets pluridisciplinaires.

Polyculture en Colombie. Le but de ces projets (79-0021 et 82-0095) consistait à élaborer et adapter les méthodes de

---

<sup>8</sup>Zandstra, H., Swanberg, K., Sulbenti, C., et Nestel, B. 1979. Caqueza: Living Rural Development. CRDI, Ottawa, Canada. IDRC-107e, 321 p.



recherches sur la polyculture aux conditions qui prévalent en Colombie. Ce faisant, on a réussi à améliorer les pratiques antérieures et, du fait de la participation des agriculteurs à la recherche, à disséminer rapidement les résultats à un grand nombre de personnes.

Université rurale de Colombie. Ce projet (80-0072) a récemment débouché sur la publication d'une nouvelle monographie du CRDI<sup>9</sup>. Il a introduit le concept de la recherche polyculturelle dans l'enseignement agricole. L'université offre une formation à trois niveaux interdépendants. En premier, un programme très souple mène à l'obtention d'un diplôme qui n'est pas sans ressembler à notre baccalauréat en sciences agricoles. Ces professionnels, appelés "ingénieurs", s'occupent ensuite de la formation à court terme (environ deux ans) de techniciens à leur tour responsables d'impulseurs dont le rôle consiste à amener la communauté à améliorer les pratiques culturelles et d'autres facettes de la vie rurale comme la santé, l'enseignement primaire et le milieu familial. Jusqu'à présent, tout indique que ce système dont les effets ne cessent de se démultiplier pourrait avoir une incidence capitale sur les couches les plus pauvres de la population d'Amérique Latine.

---

<sup>9</sup>Arbab, F. 1984. Rural University: Learning about Education and Development. CRDI, Ottawa, Canada. IDRC-231e, 71 p.

Pâturages ,tropicaux en Amérique Latine. Ces projets (81-0133 et 83-0217), poursuivis en collaboration avec le CIAT de Colombie, visent à transformer la couverture végétale de très vastes régions principalement constituées de piètres pâturages pour l'instant inutilisés ou exploités que d'une manière très extensive. Les progrès réalisés jusqu'à présent avec certaines légumineuses et graminées ont permis de décupler la capacité de paissance de ces terres. Avec le temps, il est possible qu'on parvienne à transférer vers ces grandes étendues ouvertes une bonne partie du cheptel laitier et boucher de pays comme la Colombie, le Vénézuëla et le Pérou pour laisser les terres plus productives à la céréaliculture.

Aquiculture au Panama. Panama possède maintenant une très bonne infrastructure pour la production scientifique du naissain de poisson et d'autres espèces aquatiques comme les crevettes et les crabes. Les projets (81-0026 et 84-0215) du CRDI s'attachent aux aspects biologiques d'un système intégral qui va de l'alevinage à l'élevage contrôlé de poissons dans des étangs exploités par la population des communautés rurales. Les résultats devraient influencer sur les habitudes alimentaires et la capacité de production d'un grand nombre d'habitants du Panama et déboucher sur la création d'organisations similaires ailleurs en Amérique Latine.

## 4.2

Échecs

Tel qu'indiqué plus haut, nous avons observé, directement ou indirectement par les yeux des AP, un certain nombre de projets qui n'ont pas donné ce qu'on espérait d'eux. Nous aimerions en mentionner quelques-uns en indiquant les raisons probables de leur échec.

Plantes-racines en Indonésie. Ce projet (76-0060) a atteint relativement peu de ses objectifs en ce qui concerne l'amélioration de la culture des plantes-racines. En premier lieu, il a manqué du leadership nécessaire et a été conçu et principalement mis en oeuvre pour satisfaire les espoirs académiques des scientifiques. En outre, il s'est heurté à de graves problèmes administratifs.

Amélioration de la culture de la banane aux Philippines. Le projet (80-0189) visait à améliorer la production de bananes, un élément important de l'alimentation des familles rurales. L'administration du projet était relativement déficiente. On n'est pas parvenu à engager l'économiste rural dont on aurait eu besoin pour d'importants volets du travail. Beaucoup de participants n'ont consacré que très peu de temps au projet. Enfin, dans l'ensemble les résultats étaient très fragmentaires.

Reboisement en Jordanie. Ce projet (75-0120) n'a eu aucune retombée car il a été impossible d'assembler une équipe réunissant la compétence scientifique requise.

Projet Alfa en Tunisie. On s'est principalement servi de ce projet (74-0049) comme tremplin pour l'obtention de diplômes universitaires. Il a souffert du fait que la Tunisie connaît de profondes lacunes en recherche forestière.

Mouture du sorgho au Soudan. Le gouvernement s'est très peu intéressé au projet (78-0054), l'équipe de recherches doutant elle-même de ses objectifs. On a réalisé très peu de choses et le projet n'a débouché sur aucune application pratique.

Remembrement des terres au Soudan. Ce projet (82-0194) a été entrepris au mauvais endroit sous les pressions exercées par le gouvernement - pour des questions de politique interne. Il n'a pas atteint son principal objectif.

Bois de chauffage et amélioration des poêles à Haïti. Bien que la Banque mondiale ait encouragé ce genre d'activités, le projet (82-0024) a vite succombé aux difficultés administratives

et à d'autres obstacles pour finalement ne répondre qu'à un très petit nombre de ses objectifs.

Culture du bambou au Bangladesh. Le chercheur responsable du projet (83-0296) a mal fait son travail, ce qui a interdit la réalisation des objectifs.

Technologie postrécolte en Indonésie. Le projet (78-0115) a été confié à un institut qui, on l'a constaté par la suite, n'avait aucune capacité pour entreprendre des recherches. Les objectifs n'ont pu être réalisés.

Transformation des légumineuses en Thaïlande. Ce projet (82-0082) manquait d'organisation. L'introduction du niébé dans la région n'a pas été acceptée par la population parce que ce produit n'entre pas dans l'alimentation traditionnelle.

Production de gomme arabique au Sénégal. En premier lieu, les fonds du CRDI ont été confiés aux chercheurs par l'entremise du ministère de la Foresterie, ce qui a entraîné une foule de problèmes logistiques et administratifs. Une méthode permettant d'acheminer l'argent du projet (78-0104) directement aux

scientifiques a été mise au point par la suite, mais on avait perdu du temps et beaucoup d'objectifs n'ont pu être réalisés.

Lutte contre les ravageurs des légumineuses vivrières en Haute Volta. Un changement de gouvernement est survenu pendant le développement du projet (79-0172) dont le directeur a disparu de la circulation. Le projet n'a jamais été terminé.

Cultures des légumineuses vivrières aux Philippines. Le projet (80-0161) entretenait de bons liens avec un programme sur la nutrition mais était mal coordonné avec la production de légumineuses. Au terme des travaux, il semble que l'on n'a rien fait pour veiller à l'application des résultats expérimentaux.

#### 4.3

#### Discussion

Après ces deux séries d'énumérations situées aux deux pôles de l'échelle d'efficacité, nous pensons qu'il conviendrait de se poser certaines questions d'ordre pratique avant d'autoriser la mise en chantier d'un projet. Nous suggérons de commencer par les questions à connotation négative.

- La proposition porte-t-elle sur un véritable problème pratique ou s'agit-il de recherches présentées à titre d'exercice académique?

- Le directeur du projet a-t-il la compétence scientifique voulue pour le mener à bien et sera-t-il capable de l'administrer?
- L'institut a-t-il la capacité et la volonté de poursuivre l'exercice jusqu'à une conclusion heureuse?
- Le problème à résoudre requière-t-il le travail d'un groupe pluridisciplinaire? Dans l'affirmative, l'équipe chargée du projet comporte-t-elle des spécialistes dans toutes les disciplines nécessaires et le responsable est-il en mesure de diriger le groupe?
- Le projet a-t-il suscité une collaboration et un intérêt suffisants de la part du gouvernement?
- Le projet se déroulera-t-il dans un endroit où les travaux scientifiques peuvent se poursuivre sans risque d'être gravement perturbés?
- Les fonds du CRDI pourront-ils être acheminés jusqu'aux chercheurs d'une façon pratique qui ne créera pas d'obstacles administratifs impossibles à surmonter?
- Le directeur du projet ou d'autres membres importants de l'équipe pourront-ils s'occuper assez longtemps des recherches pour les mener à bien?

- Le projet court-il des risques (santé, agitation sociale, isolement total, etc.) de connaître une fin prématurée?

Du côté positif, les facteurs essentiels sont plus faciles à résumer : compétence, dévouement, solidité de l'institut, esprit d'équipe, bonne performance antérieure, réputation scientifique, engagement de l'institut et du gouvernement, bonne connaissance du CRDI et saine structure administrative.

Pour que le projet ait un impact important il est cependant nécessaire d'établir dès le départ des liens concrets entre l'équipe de recherche et les futurs utilisateurs. Pour y arriver dans le plus grand nombre possible de projets de la DSAAN, le Comité recommande la méthode suivante.

Le budget des projets à venir devrait automatiquement réserver une somme restreinte (proportionnelle ou absolue) à laquelle le directeur du projet n'aura accès, s'il le désire, qu'au terme des travaux. Ces fonds serviront à couvrir les activités qui amorceront la dissémination des résultats. Ils pourraient aller par exemple à la publication de documents scientifiques, à la tenue d'un séminaire ou d'un atelier, à la rédaction d'un article ou d'une allocution que les médias pourraient reprendre aux fins de vulgarisation ou de l'organisation d'une rencontre avec un groupe de producteurs ou d'autres utilisateurs.



Cette nouvelle méthode aurait pour effet supplémentaire de laisser au directeur du projet une brève période d'adaptation qui lui permettra de réorganiser ses futures activités sur le plan de la recherche. On éviterait ainsi le système actuel où les pressions économiques rejettent un grand nombre de scientifiques qualifiés dans un travail d'une autre catégorie au terme du projet parrainé par le CRDI.

## ANNEXE A : NOUVEAUX OBSTACLES SUR LE CHEMIN DE LA RÉUSSITE

Le Réseau asiatique des systèmes cultureux a vu le jour en 1974 avec la réunion des Philippines et de l'Indonésie. Aujourd'hui, le réseau compte 13 autres membres : le Bangladesh, le Bhutan, la Birmanie, la Chine, la Corée, l'Inde, la Malaysia, le Népal, le Nigéria, le Pakistan, le Sri Lanka, la Thaïlande et le Vietnam. Les activités du réseau ont démarré en 1975 par l'implantation de six sites consacrés aux systèmes de production végétale en Indonésie, aux Philippines et en Thaïlande. En 1984, on comptait 188 sites similaires dans 10 pays. Sur ce nombre, 42 étaient considérés comme des sites du réseau car on y surveille l'environnement et étudie le rendement des pratiques culturales. Les sites illustrent la riziculture irriguée, pluviale, partiellement irriguée, de plateau et d'eau profonde.

La méthodologie expérimentale appliquée aux systèmes cultureux est celle mise au point par l'IRRI qui a pour bible A Methodology for On-Farm Cropping Systems Research de Zandstra et coll. (1981). Cette méthodologie est reprise à tous les endroits sans grands changements et est même appliquée aux systèmes de production végétale des hauts plateaux et des plantations. L'importance de ce travail a été reconnue à sa juste valeur dans The Report of the IFAD [Fonds international de développement agricole] Mission to Review the Rice-Based Cropping Systems Program of IRRI (I.W. Buddenhagen, I.C. Mahapatra et B.H. Siwi, 1984) ainsi que dans The Review of Farming Systems Research (D.M. Sands, 1985) préparés pour le comité consultatif technique

(CCT) du GCRAI. Sands estime que la collaboration de l'IRRI avec les services nationaux de recherche agricole dans le cadre du Réseau asiatique sur les systèmes culturaux illustre très bien comment les centres internationaux (CIRA) et les services nationaux de recherche agricole peuvent coopérer pour créer une relation symbiotique au niveau de la recherche adaptative sur les systèmes d'exploitation agricole.

En ce qui concerne les retombées du projet sur le développement, l'IRRI cite

...la province Iloilo des Philippines où les nouvelles pratiques culturales ont changé la vie d'un grand nombre d'habitants en l'espace de six ans. Ces changements sont survenus avec l'introduction de la variété de riz IR 36, plus précoce et résistante aux parasites, ainsi que par l'adoption du semis direct pour le démarrage de la culture. Auparavant, 12 % seulement des cultures étaient directement ensemencées. En 1984, on recourait au semis direct de façon générale et la variété IR 36 était cultivée sur 98 % des terres. Parallèlement, le revenu net des agriculteurs avait augmenté d'environ 30 %.

Les principales réalisations à inscrire au tableau des participants du réseau au cours des cinq dernières années comprennent :

- l'élaboration de méthodes permettant d'évaluer les techniques améliorées, y compris les méthodes de culture intensive dans les petites exploitations rizicoles d'Asie;
- la mise en place de programmes nationaux sur les systèmes d'exploitation agricole;

- l'amélioration quantitative et qualitative de la formation d'après l'environnement agricole;
- la présentation de variétés améliorées de toutes les parties du monde aux petits riziculteurs d'Asie; et
- l'identification des secteurs de recherche importants.

Le programme sur les systèmes culturaux/d'exploitation agricole montre très bien le temps requis pour qu'une vieille pratique perce dans un secteur de recherches scientifiquement respectable, pour qu'une méthode évolue, pour que la collaboration pluridisciplinaire, internationale, interinstitutionnelle et CIRA-SNRA "mûrisse" en relations de travail efficaces, pour que les bons éléments technologiques s'agencent de façon synergique au système en évolution et pour que les résultats finissent par parvenir aux personnes qu'ils étaient sensés aider. Comme le document Une décennie d'expérience<sup>10</sup> l'indiquait (p. 90) :

La recherche sur les systèmes polycultureaux commencée à l'IRRI à la fin des années 1960 est demeurée très modeste jusqu'à l'arrivée en 1971, d'un agronome et d'un économiste agricole rétribués par le CRDI. Le Centre a d'ailleurs maintenu son assistance financière au programme de l'Institut pendant toute la décennie bien que l'équipe de chercheurs et les travaux entrepris aient atteint une dimension qui dépasse les possibilités d'un seul organisme donateur comme le CRDI.

---

<sup>10</sup>Voir renvoi 3.

Il aura fallu plus de 20 ans pour que le programme de recherches sur les systèmes cultureux commence à porter fruit et vienne en aide à quelques communautés rurales. Il est bon de noter qu'à l'heure actuelle, les travaux poursuivis dans un bon nombre de pays participants sont subventionnés par les services nationaux de recherches, la Banque mondiale, la US Agency for International Development (USAID), l'ACDI, le FIDA, l'Organisation pour l'agriculture et l'alimentation des Nations Unies (FAO) et d'autres organismes. Le CRDI a commencé à financer le projet peu après sa mise en oeuvre, il y a environ 14 ans. Face à de tels antécédents de carrière pour ce qui est de notre contribution au programme, le rapport d'un organisme de financement disait que : "Le personnel de l'IRRI et les participants au projet ont l'impression que seul le CRDI appuie les activités du réseau."

Il faudra bien s'en rappeler quand les employés du CRDI se demanderont si leurs efforts sont reconnus à leur juste valeur. Le progrès le plus significatif réalisé dans le cadre du programme de RSEA est que les services nationaux de recherche sont maintenant prêts à utiliser leurs propres ressources - mêmes l'argent débloqué par la Banque mondiale devrait être considéré comme des fonds nationaux puisqu'il s'agit d'un prêt et non d'une subvention. Ce programme révèle qu'il faut beaucoup de temps avant qu'un secteur, même prometteur sur le plan des résultats expérimentaux, "débouche sur le développement".

Face à ces réalisations très positives, le personnel du PSPVA pourrait vouloir examiner les possibilités de "croissance" en fonction des méthodes fondamentales qu'il utilise, envisager l'adoption de systèmes complets au même titre que des techniques particulières et déterminer les retombées non seulement d'après la hausse de la production et de revenus ou des modifications apportées à l'organisation des instituts de recherche mais aussi d'après les personnes qui profitent vraiment des résultats et la manière dont l'exploitation plus intensive des terres change l'environnement.

### **Obstacles supplémentaires**

#### **Intériorisation**

Les scientifiques ont-ils intériorisé la perspective du système d'exploitation agricole au point d'orienter l'identification et la définition des futurs problèmes de recherches, même en ce qui concerne les éléments technologiques? On a dit que "la pensée la plus interdisciplinaire qui soit vient d'une seule et même tête". Comme l'ont indiqué les participants de Thaïlande :

Notre travail sur l'intégration des systèmes d'exploitation agricole est loin d'être satisfaisant pour le riz. Notre économie n'est pas non plus très solide. Toutefois, les chercheurs qui se sont essentiellement spécialisés en

riziculture connaissent maintenant les divers facteurs qu'il faudrait examiner quand on traite avec les petits producteurs. Du côté des agriculteurs coopérants, on semble plus réceptifs aux recherches que lorsque les travaux se limitaient au riz. Désormais, les producteurs peuvent poser des questions variées et la conversation ne se réduit pas aux variétés de riz. Quand nous aurons acquis suffisamment d'expérience et interagi avec le personnel de différentes disciplines, nous devrions nous trouver dans une meilleure position pour aider ceux qui constituent notre ultime objectif ... les petits producteurs.

Parviendra-t-on à fixer des priorités plus pertinentes avec l'adoption de l'approche systémique en recherche agricole?

### **Du sommet vers le bas ou l'inverse?**

Bien que la méthodologie des systèmes culturaux/d'exploitation agricole repose sur une approche "de haut en bas" plutôt que sur l'inverse et marie prétendument "les connaissances du chercheur aux aptitudes et à l'expérience de l'agriculteur", la façon dont ce "mariage" se manifeste n'est pas claire. Même si une bonne partie de la recherche s'effectue à la ferme, le rôle de l'agriculteur reste mal défini. Comme Dennis J. Greenland de l'IRRI l'admettait,

Depuis neuf ans, nous avons réalisé d'énormes progrès dans nos contacts avec les agriculteurs ...tout en reconnaissant qu'il s'agit là d'un mécanisme d'apprentissage permanent et que nous n'en sommes qu'au début.

Peut-être les méthodes développées ailleurs pour amener les agriculteurs à participer au développement de l'irrigation pourraient-elles servir de leçon à la RSEA. Le programme de formation en recherche socio-économique lui-même est pratiquement muet sur la façon dont les équipes de chercheurs se renseignent sur les pratiques culturelles. Comme un participant du Népal l'indiquait : "le personnel local comprend parfois mal tout ce que peut apporter l'examen des pratiques locales qu'on comparera aux nouvelles technologies". En outre, le personnel extérieur se plaint que "l'inclusion d'une description, même succincte, du site à la méthode, avec les retombées socio-économiques qu'elle implique, constitue constamment un obstacle. Il n'existe pratiquement pas de socio-économistes sur le terrain au Népal."

Le rapport de voyage d'une personne qui s'était rendue dans un pays participant en mai 1984 illustre encore mieux le problème de l'élément socio-économique dans la RSEA :

Il y a plus de 3 ans, on a entrepris la description des sites de 7 systèmes cultureux en interrogeant un grand nombre d'agriculteurs à l'aide d'un formulaire d'entrevue assez long. Les données recueillies n'ont pas encore été traitées, analysées, consignées ni dans une grande mesure utilisées. Après examen, il semble qu'un grand nombre de ces données étaient superflues et qu'une forte proportion des données utiles n'ont pas été rassemblées. Étant donné le personnel très restreint attaché aux systèmes cultureux, le traitement et l'analyse de cette énorme somme de données dans un délai suffisant était pratiquement impossible...



Un autre membre de l'équipe a expliqué le dilemme auquel les scientifiques doivent faire face :

Le problème que pose la constitution de dossiers agricoles est qu'on a tendance à recueillir plus de renseignements qu'on en a besoin, tout en hésitant à prendre une décision sur les données qu'on pourrait retrancher. Cette réticence vient d'un manque d'expérience et de la difficulté à déterminer dès le départ les données les plus importantes sur le plan pratique, compte tenu du but recherché.

À la suite des observations qui précèdent, il semble qu'on devrait développer davantage l'élément socio-économique de la RSEA.

La préparation de modules de formation socio-économique pour la RSEA par l'IRRI, que les participants aux programmes de RSEA et les spécialistes d'autres programmes ont été appelés à commenter est un pas important dans cette direction. Cependant, le mode d'application et les modifications propres au site qu'il faut apporter au contenu comme à la méthode restent un problème qui mérite le soutien de la recherche.

### **Modification de la méthodologie**

Puisque la méthodologie expérimentale mise au point par l'IRRI pour les systèmes cultureux et perfectionnée au sein du réseau est reprise à tous les endroits avec quelques modifications

(parfois majeures) et puisque ceux qui collaborent à la recherche sur les systèmes cultureux des hauts plateaux et des plantations, recourent à la même méthodologie, le moment est sans doute venu d'examiner les modifications qui pourraient être adoptées à la lumière de l'expérience pratique réelle accumulée aux différents endroits. Peut-être cette méthodologie est-elle suffisamment bien établie aujourd'hui pour qu'on puisse "l'altérer" par des éléments issus d'autres approches similaires.

Il serait peut-être bon de souligner par exemple que dans son rapport de 1984 sur les points saillants de la recherche, le CIMMYT indique avoir eu recours à des études de cas documentées pour montrer comment la recherche à la ferme des services nationaux pouvait contribuer à formuler des recommandations et des sujets de recherche, à concevoir les essais initiaux au champ, à modifier les hypothèses originales, à produire des résultats expérimentaux, à préparer les recommandations culturelles et à accentuer les retombées du programme sur les exploitants.

### **Modification et adaptation par l'agriculteur**

Quand on surveille et évalue l'adoption des systèmes d'exploitation agricole recommandés et des technologies qui les composent, il importe non seulement de tenir compte des méthodes qui ont été adoptées mais de cerner les modifications que les producteurs y ont apportées. On étudie rarement le mécanisme de

modification et d'adaptation parce qu'on se concentre uniquement sur l'adoption ou le rejet des nouvelles techniques. Cette situation est malheureuse car c'est sans doute par l'adaptation que les recommandations des chercheurs se "marient" aux pratiques de l'agriculteur. Il se pourrait également que ce "mariage" constitue l'expression la plus intéressante de la valeur accordée aux recommandations des scientifiques. Il s'agit donc là d'une source capitale pour les futures priorités de recherches du système expérimental.

Combien de chercheurs s'intéressant à une technologie particulière exploitent-ils la RSEA dans ce but? On doit se rappeler que cette approche a vu le jour après la "révolution verte" qui a prétendument mis la plupart des petits exploitants à l'abri de la nouvelle technologie agricole. La RSEA a-t-elle rapproché les chercheurs de l'agriculture et du producteur?

### **Unité coopérante**

Pourrait-on élargir l'unité coopérante à la famille rurale au lieu de la restreindre à l'agriculteur dans le cadre de la RSEA? On aurait ainsi une idée beaucoup plus précise de la réalité agricole.

### **Encouragement à la RSEA**

Il est curieux de noter que tous ceux qui préconisent la RSEA ou se spécialisent dans ce domaine sont des scientifiques de pays industrialisés. Ceci veut-il dire que le concept et l'application de la RSEA, en particulier au niveau de la recherche à la ferme, n'attirent pas les chercheurs des pays en développement? Les projets de RSEA peuvent-ils délibérément être conçus pour amener les scientifiques et la collectivité rurale à s'intéresser aux domaines plus productifs en combinant certaines mesures d'encouragement? Il est à espérer qu'avec le temps le système de récompenses des services de recherches nationaux entraînera une plus grande interaction des chercheurs avec les familles rurales et leur milieu.

## **ANNEXE B : REMARQUES SUR LES PROJETS VISITÉS**

Sur l'ensemble des projets visités aux Philippines, deux sont exceptionnels : celui sur l'amélioration de la culture de la patate douce et l'entreposage des plantes-racines (81-0131) du Philippines Root Crop Research and Training Center (PRCRTC) - Collège d'agriculture de Visayas (VISCA) et celui sur l'extension des systèmes cultureux de l'IIRI (78-0095 et 82-0089). Le second projet traîne derrière lui pratiquement 20 ans de soutien et de travail continu. Puisque ce projet a été commenté ailleurs dans le présent document et l'Étude en profondeur de la DSAAN, nous ne nous attarderons pas sur le projet relatif aux systèmes cultureux d'Asie.

### **Projet sur les plantes-racines**

Ce projet en rassemble plusieurs autres plus petits, relativement nouveaux et très prometteurs pour huit raisons.

En premier lieu, ces projets font partie intégrante du programme de recherches et de développement du PRCRTC que soutiennent la VISCA et le Philippine Council for Agriculture and Resources Research Development (PCARRD).

Deuxièmement, le directeur, les chefs de projet, les responsables des études et les adjoints de recherche consacrent la majeure partie de leur temps à la culture des plantes-racines.

Troisièmement, les projets sont reliés aux travaux sur la transformation, l'utilisation et la mise en marché des flocons de plantes-racines déshydratées et la substitution du maïs par ces derniers dans l'alimentation animale ainsi qu'aux recherches sur la substitution commerciale de la farine de blé par de la farine de manioc ou de patate douce dans divers produits alimentaires. Ils sont également rattachés au service d'information des Philippines sur les plantes-racines. En d'autres termes, on a appliqué une approche systémique qui a littéralement commencé à porter fruit. Pour l'instant, le maillon le plus faible du projet est la socio-économie. Les chercheurs devraient maintenant avoir activement commencé à surveiller la distribution et l'utilisation des différentes variétés de manioc et de patate douce pour déterminer la réaction des agriculteurs et les pratiques culturelles, cerner de nouveaux problèmes de recherche et préciser l'impact du projet sur les producteurs, les propriétaires terriens, la main-d'oeuvre, les négociants, les transformateurs et les consommateurs. On ne possède encore aucun chiffre sur le rendement réel et le revenu agricole. Il est essentiel de procéder sans plus tarder à une analyse des possibilités de production, de mise en marché et d'utilisation.

En quatrième lieu, les chefs de projet s'intéressent énormément au développement et désirent ardemment voir les agriculteurs adopter leurs techniques. Il est intéressant de noter que la responsable du projet sur l'entreposage des plantes-racines a joué un grand rôle dans l'introduction de nouvelles variétés dans les régions de culture possibles simplement parce qu'elle désirait

tester des méthodes d'entreposage dans des conditions pratiques. Les ateliers de formation et les plantules qu'on a distribuées ont contribué à étendre la culture des nouvelles variétés même à d'autres îles. Tant que la demande de plantes-racines fraîches sera élevée, les méthodes d'entreposage devront néanmoins rester dans l'ombre pour entrer en action quand le besoin s'en fera sentir. Les ateliers sur l'entreposage insistent sur l'importance des bâtiments et de la conservation en terre face à l'aspect périssable des denrées, en particulier du manioc.

Cinquièmement, même si les agriculteurs cultivent les variétés de patate douce et de manioc sans engrais, ils en obtiennent un meilleur rendement qu'avec les variétés classiques. Mêmes les pratiques d'entreposage, en particulier celles qui recourent à l'enfouissement, ne nécessitent pratiquement aucun facteur de production puisqu'on se sert de sable marin, de sable de rivière ou de sciure de bois, selon le matériau disponible localement. Variétés et techniques répondent généralement à ce qu'il est coutume maintenant d'appeler la technologie bon marché. Par ailleurs, on cultive le manioc et la patate douce sur les plateaux où vit la plus grande partie de la population la plus démunie. Les plantes-racines répondent aux besoins de nourriture et d'argent des familles rurales. Malgré cela, on déploie plus d'efforts pour accroître la consommation de ces produits chez les couches à revenu moyen et à revenu élevé de la population en les emballant

et en les vendant dans les centres commerciaux. Les petits vendeurs colportent des friandises à base de plantes-racines et on prévoit plus d'essais sur d'autres produits.

En sixième lieu, les plantes-racines, en particulier la patate douce, se prêtent très bien aux systèmes d'exploitation agricole. Les jeunes feuilles constituent également un légume très nutritif.

Septièmement, les agriculteurs - en particulier ceux de Southern Leyte où un typhon a fait beaucoup de ravages - estiment que la patate les a sauvés de la famine car ils avaient déjà le matériel de plantation sous la main. Les cocotiers n'ont pas seulement été détruits, leur prix a dégringolé, d'où l'utilité des plantes-racines. Ces dernières sont donc devenues le produit du jour. Comme le prix du riz a augmenté considérablement, la culture des plantes-racines a gagné en importance. La patate douce et le manioc entrent dans l'alimentation quotidienne des habitants de quelques îles voisines à l'instar du manioc, dans certaines communautés musulmanes de Mindanao. On n'a pas encore examiné systématiquement le rôle que les plantes-racines pourraient jouer dans les systèmes d'exploitation agricole des autres régions pluviales et des plateaux. La crise du sucre a révélé de nouvelles possibilités de diversification pour plantes-racines. Néanmoins, il est plus urgent de répondre aux besoins alimentaires des ouvriers des plantations de canne qui ont perdu leur emploi en raison de la



fermeture d'un grand nombre de raffineries et du fait que beaucoup de producteurs ont réduit leurs plantations.

Huitièmement, les méthodes d'entreposage présentent beaucoup d'avantages même pour le marché en frais en raison de la périssabilité du produit. Ainsi, les producteurs peuvent procéder à la récolte quelques jours avant l'arrivée des acheteurs et garder les légumes dans les installations de stockage. La conservation du manioc dans le sol est une garantie de nourriture pour la famille en cas d'un typhon. Nous avons vu du manioc encore très frais même après neuf mois de stockage. S'il y a du maraudage dans les champs, on peut récolter la culture et l'entreposer à proximité de la maison où elle sera plus en sécurité. En outre, plutôt que de s'effectuer par étapes, ce qui est la pratique courante, la récolte peut se faire en une seule opération ce qui évite une détérioration de la qualité du produit entreposé dans l'attente d'un meilleur prix.

En règle générale, les projets sur les plantes-racines illustrent très bien l'approche systémique : synergie des éléments; orientation du directeur, des chercheurs principaux et des jeunes scientifiques vers la R&D; application directe de la technologie par les agriculteurs qui constituent véritablement le groupe de paysans pauvres visés par la DSAAN et apport technique par deux responsables de recherches qui ont poursuivi des études de doctorat grâce à une subvention du CRDI. L'élément formation s'insère

très bien dans le projet et l'expertise des vulgarisateurs a donné des résultats concrets, y compris la formation à court terme et les déplacements du chef du projet sur l'entreposage qui a émis quelques idées sur le stockage de la patate douce après avoir examiné les méthodes d'entreposage sous lumière diffuse du CIP. Cette personne cependant a surtout été attirée par l'approche en circuit fermé, agriculteur-à-agriculteur, du développement technologique qui l'a amenée à travailler dans les champs des hauts plateaux.

Un avantage supplémentaire de la VISCA est sans doute la distance qui sépare l'université du centre de Manille, ce qui entraîne moins de distractions, moins de demandes concurrentes et une plus grande concentration dans les recherches.

### **Autres projets**

Les projets sur la banane (80-0189) et le rotin (81-0182) englobent la collecte de matériel génétique, la culture tissulaire et la sélection variétale. Puisque le rotin prend environ dix ans avant d'atteindre le stade productif, une bonne stratégie consisterait à étudier les zones de culture et à identifier les personnes que pourraient intéresser les plantations. Le projet d'utilisation des légumineuses était rattaché au programme sur la nutrition plutôt qu'à celui de culture des légumineuses. Il est intéressant de noter qu'au moment de notre passage à l'institut, seule la dactylographe et le directeur du projet connaissaient

quelque chose au sujet de ce dernier! Les autres membres du personnel se sont contenté de dire : "... le projet est terminé". L'impression laissée par conséquent a été qu'il n'y avait plus rien à dire à ce sujet.

Le projet sur la banane pourrait profiter d'une analyse des méthodes de production, de mise en marché et d'utilisation de ce produit ainsi que de ses possibilités, ce qui contribuerait à identifier les problèmes techniques de recherche et de développement. Une approche similaire à celle adoptée pour le projet sur les plantes-racines pourrait s'avérer plus fructueuse.

Le projet sur les petits systèmes de production d'énergie (83-0114) à Olmo, à l'Hacienda San Jose, à San Carlos City et à Negros Occidental, est intéressant et captivant sur le plan technique, mais les aspects communautaires semblent soulever plus de difficultés. Les travailleurs du sucre se sont toujours tournés vers l'hacendero pour tous leurs besoins, y compris l'électricité. Leur participation au projet, à la culture d'ipil-ipil (Leucaena), dans un endroit très éloigné de leur résidence ne s'est pas encore matérialisée. Entre temps, face au marasme qui afflige l'industrie du sucre, le chef de famille ne travaille que deux jours par semaine. Le besoin le plus urgent à l'heure actuelle est de trouver une nouvelle source de revenu et d'emploi.

Si le projet peut amener les travailleurs à faire quelque chose pour eux-mêmes, il pourrait dans une infime mesure les diriger vers une voie de sortie au paternalisme. Néanmoins, tout cela

demandera sans doute beaucoup d'efforts tant que l'électrification rurale n'aura pas été terminée.

### **Systèmes d'agriculture mixte - Philippines/IRRI**

La visite de Sta Barbara, au Pangasinan, visait également à examiner le projet sur les légumineuses vivrières (IRRI-UPLB) dans le cadre duquel l'Institut d'amélioration végétale de l'Université des Philippines à Los Banos (UPLB) devait essayer d'intégrer la culture des légumineuses (haricot mungo, niébé, etc.) à un système d'agriculture mixte (projet 83-0218).

Cette visite nous a laissé sur quatre impressions principales .

En premier lieu, le système d'agriculture mixte ressemble "moins à un système" qu'on pourrait se l'attendre : le coordinateur responsable des productions animales connaissait très peu de choses sur les légumineuses; les autres membres de la famille qui s'occupaient de l'élevage (même des bovins) n'étaient pas considérés comme faisant partie du système; enfin les femmes qui élevaient des porcs ne participaient pas au projet parce qu'elles recouraient à des aliments du bétail commerciaux!

En second lieu, le projet (en fait, le CRDI) finance l'engraissement des bovins. Les agriculteurs coopérants qui ont cédé leurs animaux n'ont pu en racheter d'autres parce que l'argent n'était pas arrivé de Singapour (CRDI). Est-ce bien là le rôle que nous voulons jouer ou cela ressemble-t-il à la pratique courante en riziculture de subventionner les risques de l'agriculteur? Incidemment, une banque locale d'Iloilo offre du crédit pour l'engraissement des bovins, mais le vulgarisateur suit de très près les familles rurales pour les questions techniques et l'utilisation des fonds. La famille (et pas seulement l'agriculteur) constitue l'unité opérationnelle dans un système d'agriculture mixte.

Troisièmement, un grand nombre d'agriculteurs n'ont pas de terres dans la région. Le fait qu'on ait introduit un système où la transplantation s'opère gratuitement (sauf pour deux repas payés) et où l'agriculteur a le droit de récolter ce qu'il plante - alors que la transplantation était un emploi rémunéré auparavant - montre bien qu'il existe des pressions démographiques et une certaine concurrence pour les emplois existants.

À la lumière de ces conditions, peut-être pourrait-on ajouter les familles qui ne possèdent pas de terres au nombre des coopérants pour les projets d'engraissement du bétail.

Incidemment, les spécialistes de l'élevage sont en proie avec un véritable problème dans le sens que les coopérants semblent ne

donner de l'ipil-ipil à leurs animaux que lorsque la venue du personnel responsable du projet est imminente. Puisque l'ipil-ipil est un important élément de la technologie que le personnel propose pour la région, la réticence des agriculteurs à l'utiliser comme aliment du bétail crée un véritable obstacle. Il est surprenant de noter que si le projet souffre d'une surabondance de données (comme l'a indiqué le coordinateur des productions animales), on n'a pas songé à demander aux agriculteurs pourquoi ils n'utilisaient pas l'ipil-ipil, même si on était au courant de la situation dès le départ.

Enfin, en quatrième lieu, il semble régner une certaine confusion entre les participants, scientifiques et coopérants. En quoi le système consiste-t-il exactement du point de vue opérationnel? Peut-être les participants devraient-ils revoir le concept des systèmes d'exploitation agricole et comment on peut le traduire en activités utiles qui conduiront à la mise en place d'un système. Dans le cadre d'un tel examen, on devrait analyser les systèmes existants au village et dans les familles rurales.

En toute justice, le projet sur l'agriculture mixte de Sta Barbara est encore jeune et passablement complexe. On devra d'abord passer par un long processus d'apprentissage car il s'agit également d'une entreprise à laquelle participent de nombreuses organisations y compris les instituts de zootechnie et d'amélioration végétale de l'UPLB, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et l'IRRI.

Un des aspects du projet qu'on devrait examiner est la forte participation du sommet. Les employés du ministère de l'Agriculture qui travaillent directement avec les agriculteurs sont très mal payés : 20 PPH/jour<sup>10</sup> plus 300 PPH/par mois débloqués par le Ministère comme mesure d'encouragement et un montant identique par mois pour les frais de transport (en tout environ 62 \$ EU). Le personnel responsable du projet prétend que cette "aumône" demeure supérieure à ce que reçoivent habituellement les autres fonctionnaires. Même si c'est vrai, il est très difficile de convaincre ces personnes qu'il vaut la peine de travailler à l'extérieur, en particulier quand les employés de l'Université et de l'IRRI associés au projet touchent beaucoup plus. En effet, ces derniers reçoivent des émoluments tirés des fonds réservés au projet par l'entremise de l'IRRI, mais ne visitent le site qu'occasionnellement.

Pour encourager les scientifiques à entreprendre des recherches à la ferme en collaboration avec les agriculteurs, il faut sortir le mécanisme de primes du bureau pour l'amener à la ferme. Une pratique qui atténue cette situation est la formation offerte aux travailleurs.

---

<sup>10</sup> 1 dollar EU = 20 pesos philippins (PPH)

### Développement rural - Colombie

La publication du CRDI de 1979 intitulée Caqueza<sup>12</sup> examine cette expérience (phases I et II, projets 71-0005 et 72-0124, 1971 à 1979) en détail et dans son ensemble après l'avoir comparée aux tentatives de même nature dont on a enregistré la réussite au Mexique et en Inde. Entre autres, on y conclut qu'un grand nombre de producteurs de la région ont été encouragés à changer leurs pratiques culturelles ancestrales, ce qui s'est traduit par une amélioration de leur revenu et de leurs conditions de vie. Le projet a eu pour conséquence directe l'implantation d'un vaste programme de développement quinquennal (1976-1981), évalué à de nombreux millions de dollars, en Colombie grâce à une importante injection de fonds de la Banque interaméricaine de développement (BID), de la Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD), de l'ACDI et d'USAID. Le projet ne se limitait pas à l'agriculture mais couvrait d'autres aspects du développement comme l'éducation, la santé et les services sociaux.

La curiosité nous a poussés à demander à quelques Colombiens leur impression sur les retombées du projet, compte tenu du fait que six ans se sont écoulés depuis la publication de Caqueza par le CRDI en 1979. On nous a d'abord souligné qu'un bon nombre de petits exploitants du district de Cundinamarca continuaient de profiter de ce qu'ils avaient appris dans le cadre du projet. Un

---

<sup>12</sup>Voir renvoi 8.



autre phénomène s'est néanmoins manifesté au cours de ces six années : le district en question ne se trouve qu'à une heure de voiture de la capitale et Bogota a connu un essor énorme au cours des dix dernières années ce qui en a grossi la population à plus de cinq millions d'habitants. Beaucoup d'agriculteurs de Cundinamarca n'ont pu résister au magnétisme de la vie dans une grande ville et habitent maintenant celle-ci.

Nous avons été heureux de pouvoir parler au directeur général actuel de l'Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), M. Fernando Gomez Moncayo, ainsi qu'au Dr Jorge Ardila Vasquez qui s'occupe de la recherche et de la vulgarisation. Tous deux ont admis que leur façon de penser a été forgée par le projet Caqueza. Aujourd'hui, la structure et les programmes de l'ICA ont créé des liens étroits et permanents entre la recherche et la vulgarisation. En outre, une partie importante des données scientifiques émanent directement des petits exploitants qui participent donc aux projets de leur introduction à leur conclusion. Enfin, les chercheurs de l'ICA intègrent des paramètres économiques et sociologiques à un grand nombre des programmes en cours. On pourrait également mentionner un autre organisme, la Fundacion para la Aplicacion y la Ensenanza de las Ciencias (FUNDAEC) qui, à Cali, s'est lancée dans un nouveau mode de développement emprunté au projet Caqueza. À Panama, une autre équipe de scientifiques recourt aux mêmes méthodes en aquiculture. Il est donc clair que la réussite, en

recherche appliquée, finit par amener un nombre croissant de personnes à reprendre la leçon à leur avantage, souvent dans des endroits très éloignés de celui où la percée proprement dite a été observée.

### **Polyculture - Colombie**

La première phase de ce projet (79-0021), qui s'est déroulée de 1979 à 1983, avait pour objectifs d'adapter et de mettre au point des méthodes de recherche polyculturelles dans les conditions qui prévalent en Colombie et d'entreprendre des recherches agronomiques avec l'aide de petits exploitants afin de déterminer comment on pourrait améliorer le revenu de cette catégorie d'agriculteurs. M. N. Mateo a rédigé le rapport sur la phase I en 1984. Beaucoup de systèmes polyculturels et de cultures intercalaires ont été testés puis on a formulé des recommandations susceptibles d'accroître la productivité dans la même région et dans des zones similaires de la Colombie. En plus de ces recommandations, on a créé de nouvelles techniques de recherche et sept scientifiques ont pu compléter leur formation. Les changements administratifs qui ont perturbé l'ICA ont entraîné certains retards de mise en oeuvre et les producteurs ont souvent montré de la réticence à adopter de nouvelles méthodes; néanmoins, on a réalisé assez de progrès pour recommander le lancement d'une deuxième phase.

La phase II (projet 82-0095) qui a débuté en 1983 et prendra fin en 1987 prévoit une évaluation complète et la formulation de recommandations techniques pour les six systèmes de cultures intercalaires issus de la phase I, l'évaluation de deux nouveaux systèmes basés sur la canne à sucre et l'igname, le lancement d'essais de préproduction au champ et la diffusion des résultats les plus intéressants à l'ensemble du réseau de vulgarisation colombien.

On a interrogé la personne responsable de la deuxième phase laquelle a révélé qu'on songe déjà à poursuivre les travaux au-delà de 1987. Il s'agira d'un projet plus étendu où l'élevage et les systèmes de postproduction s'ajouteront aux systèmes culturels. Nous avons été sous l'impression que la diffusion des résultats avait commencé, mais celle-ci semble se dérouler trop lentement.

### **Université rurale - Colombie**

La phase I de ce projet (80-0072), qui a duré de 1980 à 1984, s'est concentrée sur la formation d'une nouvelle génération de personnel rural ainsi que sur l'expérimentation de nouvelles pratiques et techniques agricoles convenant à l'économie paysanne.

M. N. Mateo a rédigé un rapport provisoire sur le projet en 1984. Dans ce rapport, il souligne qu'on a testé 25 sous-systèmes de production dont 13 ont été sanctionnés et adoptés par les agriculteurs. Un mécanisme d'enseignement informel a été mis sur pied dans sept villages grâce au concours de 240 producteurs. L'approche du FUNDAEC a été reprise par la Fundacion para la Educacion Superior y el Desarrollo (FEDESARROLLO) dans la vallée de la Cauca ainsi que sur la côte du Pacifique par le Fonds pour l'enfance des Nations Unies (UNICEF). On a fortement recommandé le lancement d'une deuxième phase.

Cette deuxième phase (projet 83-0093) a eu lieu de 1980 à 1984 et reprenait l'essai des systèmes végétaux en y ajoutant les productions animales. On a parallèlement poursuivi le développement de l'Université rurale.

Le rôle de cette université nouveau genre consiste à assurer l'enseignement à trois paliers grâce à une structure très souple. Les étudiants suivent des cours pendant cinq ou six ans jusqu'à l'obtention d'un diplôme universitaire d'ingénieur, approximativement l'équivalent du baccalauréat en sciences agricoles canadien. Le second palier demande deux ou trois années d'études et concerne un groupe plus important de personnes appelé Technicos. Avec l'aide des ingénieurs, chaque technicien forme ensuite un certain nombre d'Impulsores dont le travail consiste à s'occuper d'une petite communauté. Le système a donc un vaste effet multiplicateur qui lui permet d'atteindre progressivement un très grand

nombre de personnes à l'extérieur. En outre, ces activités ont un aspect propre au développement en ce sens qu'elles n'impliquent pas seulement la recherche et la production d'aliments, mais aussi l'éducation, la santé, les services économiques et sociaux, etc. Nous avons parlé à un groupe d'ingénieurs au cours d'un de leurs ateliers réguliers et remarqué la présence d'un grand nombre de femmes aussi bien que du mélange des couleurs de peau, du blanc au noir le plus pur. Il semble s'agir d'une équipe bien coordonnée, débordante d'énergie et de confiance, dont les membres ont su répondre à nos questions. Nous avons examiné les recherches poursuivies par le groupe en polyculture, dans des petites exploitations, et le travail semblait très sensé sur le plan scientifique.

Le groupe collabore également avec le CRDI à un petit projet (83-0210, 1984 à 1987) visant à utiliser le jus de fruits difficiles à mettre en marché. Même si les possibilités de réussite à ce niveau sont inférieures à 50 %, l'entreprise pourrait apprendre quelque chose d'utile au groupe et l'enthousiasme et le travail acharné coutumier aux étudiants pourraient effectivement leur permettre de réaliser un profit quelconque.

### **Pâturages tropicaux - CIAT**

La phase I de ce projet (81-0133, 1982 à 1984) avait pour but d'améliorer l'élevage du bétail en augmentant le matériel

génétique disponible pour les programmes nationaux de recherches sur la paissance ainsi qu'en mettant au point des méthodes d'évaluation des pâturages. Le rapport provisoire a été rédigé par M. H.L. Pun en 1984. Le projet a permis de tester un nombre important de graminées et de légumineuses; quatre scientifiques du Panama, un du Pérou et un autre de l'Équateur ont appris comment évaluer le matériel génétique dans le cadre d'un atelier auquel participaient 53 spécialistes en zootechnie de 20 pays; on a également assisté à la constitution d'un réseau de recherches sur les pâturages au CIAT en 1979. On a recommandé le lancement d'une deuxième phase.

La deuxième phase (83-0217, 1984 à 1989) reprendra les tests amorcés dans la phase I, c'est-à-dire l'évaluation des systèmes de production animale basés sur les espèces végétales améliorées à la ferme. Certains chercheurs des instituts nationaux recevront une formation sur les techniques de production grainière pour les pâturages.

Nous avons rencontré le directeur du projet et été très impressionnés par sa vision de l'avenir et par l'ampleur de ses travaux. Dans certaines parties de la Colombie existent de vastes étendues de très pauvres pâturages appelées llanos où végète actuellement un petit nombre de bovins à croissance lente et à faible production. L'objectif principal du projet sera de

déterminer les graminées et les légumineuses qui pousseront bien dans ce milieu. Certains des résultats obtenus jusqu'à présent indiquent qu'il est possible d'au moins décupler la production de ces zones. Le but ultime du gouvernement colombien est de transférer graduellement l'énorme cheptel du pays vers ces vastes terrains inutilisés. On libérerait ainsi les terres fertiles où paissent actuellement les bovins de boucherie et les bovins laitiers pour produire de façon intensive des cultures vivrières comme des céréales, des fruits et des légumes. Il pourrait s'agir de la méthode la plus pratique pour réduire la forte pénurie de céréales que connaît actuellement le pays.

Nous espérons que ce projet finira par avoir d'importantes retombées au pays natal du CIAT ainsi que dans les autres contrées qui font partie du réseau de recherches.

### **Mariculture, phases I et II - Panama**

Au Panama, où la nature déverse des pluies abondantes sur un relief montagneux, on peut exploiter l'eau pour produire une quantité importante d'aliments. Ce système est appuyé par un réseau d'aquaculture complet et efficace qui réunit la recherche, la reproduction artificielle des poissons et d'autres espèces aquatiques et la production d'alevins qui servent à ensemercer les

nombreux étangs qui émaillent le pays. Nous avons visité un des sites qui illustre l'étape finale du projet (81-0026 et 84-0215, 1982 à 1989).

Il s'agissait en l'occurrence d'une organisation efficace à l'esprit pratique, située dans un petit village indien qui entre en action le lendemain des précipitations. Les eaux de pluie abondantes sont acheminées par gravité au moyen de petits canaux, le long d'un champ en pente. Une partie de l'eau irrigue des champs de manioc, de maïs, de plantain, de fruits et de légumes. Le reste coule sous des cages où vivent des lapins et des poulets. Les déjections de ces animaux tombent dans un enclos où sont nourris des porcs ou des chèvres. Le mélange d'eau et de fumier se déverse dans une série de mares où l'on produit commercialement des poissons et des écrevisses. Les déchets de culture servent de nourriture supplémentaire aux poissons. La science-fiction a décrit des systèmes intégraux similaires, mais en voir un à l'oeuvre dans un village perdu d'Amérique est une surprise très agréable.

Cette activité fort complexe est dirigée et contrôlée à tous les niveaux par le Departmento de Capacitacion Agroacuicola du ministère du Développement agricole. Le Departmento a vu le jour grâce aux efforts du D<sup>r</sup> Richard Pretto, qui allie une forte personnalité à une solide base scientifique ainsi qu'à la capacité et à la volonté d'amener les autres à exploiter les connaissances scientifiques pour accroître la production des aliments. Le projet a débuté sous l'ancien président Trujillo qui protégeait Pretto et avait déclaré publiquement qu'il n'aurait pas de cesse avant que chaque village ait son propre étang d'aquiculture.



Un autre aspect méritoire du programme est que bon nombre d'étudiants d'Amérique Latine et même des États-Unis y poursuivent des études postuniversitaires et que certains fonctionnaires du gouvernement panaméen visitent fréquemment d'autres pays d'Amérique Centrale pour y faire des démonstrations et contribuer au développement.

### **Systèmes d'élevage des bovins de boucherie - Panama**

L'objectif général de la première phase du projet (77-0046, 1978 à 1981) consistait à accroître la production laitière par une gestion systématique des pâturages à laquelle devait s'ajouter l'emploi d'ensilage et de sous-produits. Au terme de la première phase, on en a recommandé une seconde poursuivant approximativement le même but.

### **Systèmes d'alimentation pour bovins de boucherie et bovins laitiers - Panama**

Nous avons visité certaines des exploitations où les essais effectués dans le cadre de ce projet (80-0210, 1981 à 1986) doivent avoir lieu. On commence à recueillir des résultats, mais les progrès sont assez lents compte tenu du nombre de chercheurs participants.